

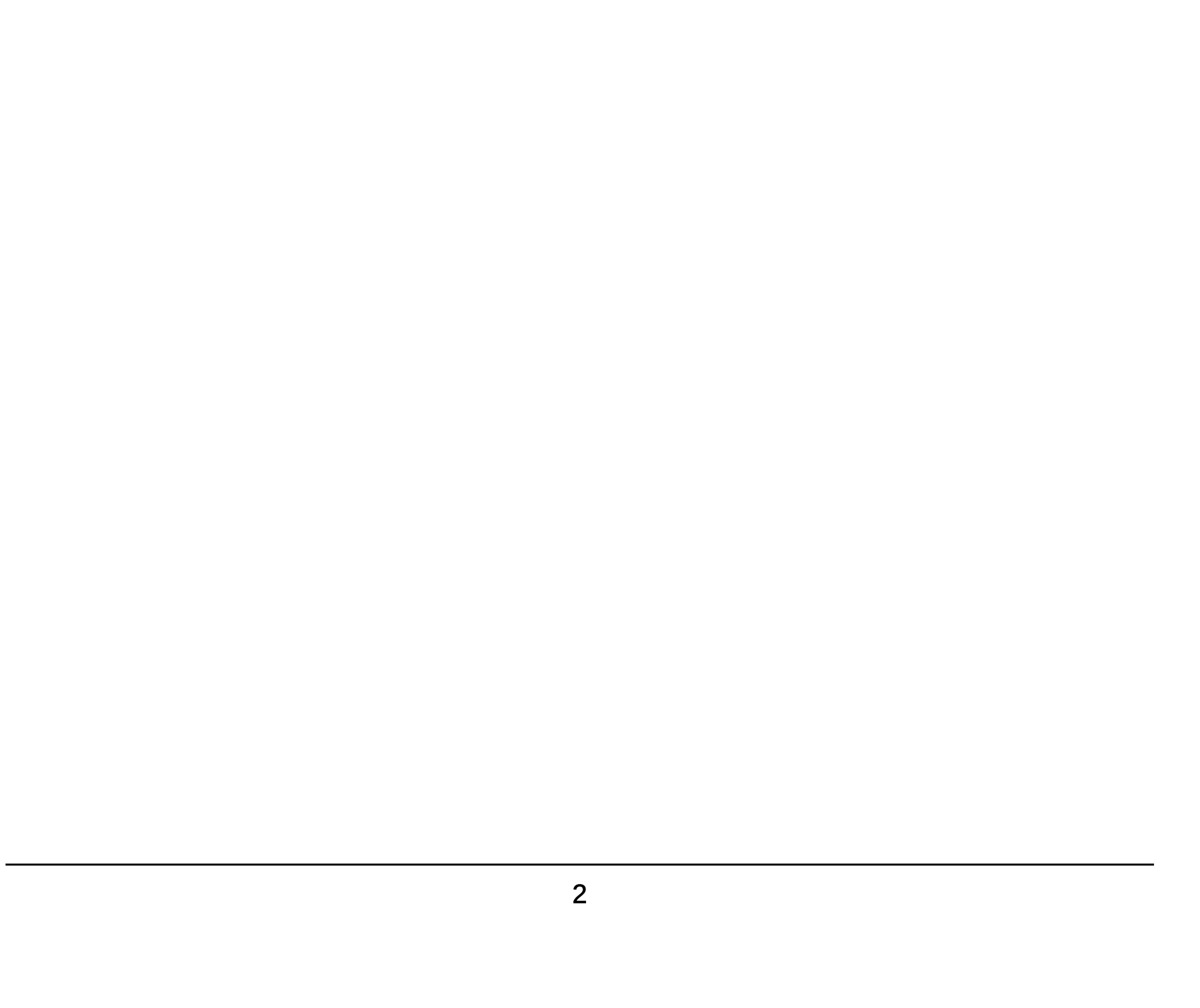
GASLESS
WIRE FEED WELDER
USER'S GUIDE
GUIDE DE L'UTILISATEUR



Form 00-99-000378/1003

98026053

800034584 Rev.00



SAFETY INFORMATION

The following safety information is provided as a guideline to help you operate your new welder under the safest possible conditions. Any equipment that uses electrical power can be potentially dangerous to use when safety or safe handling instructions are not known or not followed. The following safety information is provided to give you the information necessary for safe use and operation.

When a WARNING precedes a procedure step, it is an indication that the step contains a procedure that might be injurious to a person if proper safety precautions are not heeded. When a procedure step is preceded by a CAUTION, it is an indication that the step contains a procedure that might damage the equipment being used. A NOTE may be used before or after a procedure step to highlight or explain something in that step.

READ ALL SAFETY INSTRUCTIONS CAREFULLY before attempting to install, operate, or service this welder. Failure to comply with these instructions could result in personal injury and/or property damage.

Published standards on safety are available. They are listed in ADDITIONAL SAFETY INFORMATION at the end of this SAFETY SUMMARY. The National Electrical Code, Occupational Safety and Health Act regulations, local industrial codes and local inspection requirements also provide a basis for equipment installation, use, and service.

SHOCK HAZARDS
WARNING



Electric shock can kill! To reduce the risk of death or serious injury from shock, read, understand, and follow the following safety instructions. In addition, make certain that anyone else who uses this welding equipment, or who is a bystander in the welding area understands and follows these safety instructions as well.

IMPORTANT! TO REDUCE THE RISK OF DEATH, INJURY, OR PROPERTY DAMAGE, DO NOT ATTEMPT OPERATION of this welding equipment until you have read and understand the following safety summary.

- Do not, in any manner, come into physical contact with any part of the welding current circuit. The welding current circuit includes: a. the work piece or any conductive material in contact with it, b. the ground clamp, c. the electrode or welding rod, d. any metal parts on the electrode holder.
- Do not weld in a damp area or come in contact with a moist or wet surface.
- Do not attempt to weld if any part of clothing or body is wet.
- Do not allow the welding equipment to come in contact with water or moisture.
- Do not drag welding cables, wire feed gun, or welder power cord through or allow them to come into contact with water or moisture.
- Do not touch welder, attempt to turn welder on or off if any part of the body or clothing is moist or if you are in physical contact with water or moisture.
- Do not attempt to plug the welder into the power source if any part of body or clothing is moist, or if you are in physical contact with water or moisture.
- Do not connect welder ground clamp to or weld on electrical conduit.
- Do not alter power cord or power cord plug in any way.
- Do not attempt to plug the welder into the power source if the ground prong on power cord plug is bent over, broken off, or missing.
- Do not allow the welder to be connected to the power source or attempt to weld if the welder, welding cables, welding site, or welder power cord are exposed to any form of atmospheric precipitation, or salt water spray.
- Do not carry coiled welding cables around shoulders, or any other part of the body, when they are plugged into the welder.
- Do not modify any wiring, ground connections, switches, or fuses in this welding equipment.

- Wear welding gloves to help insulate hands from welding circuit.
- Keep all liquid containers far enough away from the welder and work area so that if spilled, the liquid can not possibly come in contact with any part of the welder or electrical welding circuit.
- Replace any cracked or damaged parts that are insulated or act as insulators such as welding cables, power cord, or electrode holder IMMEDIATELY.

EMF INFORMATION
WARNING

Welding current will cause electromagnetic fields as it flows through welding cables and internal wiring. There has been and continues to be some concern and research about such fields. Until the final conclusions of the research are reached, you may wish to minimize your exposure to electromagnetic fields when welding or cutting.

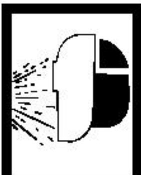
To reduce magnetic fields in the workplace:

- Keep cables close together by twisting or taping them.
- Arrange cables to one side and away from you.
- Do not coil or drape cables around your body.
- Keep welding power source and cables as far away from you as practical.
- Connect work clamp to workpiece as close to the weld as possible.

About Pacemakers:

Pacemaker wearers consult your doctor first. If cleared by your doctor, then following the above procedures is recommended.

FLASH HAZARDS
WARNING



ARC RAYS CAN INJURE EYES AND BURN SKIN! To reduce risk of injury from arc rays, read, understand, and follow the following safety instructions. In addition, make certain that anyone else that uses this welding equipment, or is a bystander in the welding area, understands and follows these safety instructions as well.

- Do not look at an electric arc without proper protection. A welding arc is extremely bright and intense and, with inadequate or no eye protection, the retina can be burned, leaving a permanent dark spot in the field of vision. A shield or helmet with a number 10-shade filter lens (minimum) must be used.
- Do not strike a welding arc until all bystanders and you (the welder) have welding shields and/or helmets in place.
- Do not wear a cracked or broken helmet and replace any cracked or broken filter lenses IMMEDIATELY.
- Do not allow the uninsulated portion of the wire feed gun to touch the ground clamp or grounded work to prevent an arc flash from being created on contact.
- Provide bystanders with shields or helmets fitted with a number 10-shade filter lens.
- Wear protective clothing. The intense light of the welding arc can burn the skin in much the same way as the sun, even through lightweight clothing. Wear dark clothing of heavy material. The shirt worn should be long sleeved and the collar kept buttoned to protect chest and neck.
- Protect against REFLECTED ARC RAYS. Arc rays can be reflected off shiny surfaces such as a glossy painted surface, aluminum, stainless steel, and glass. It is possible for your eyes to be injured by reflected arc rays even when wearing a protective helmet or shield. If welding with a reflective surface behind you, arc rays can bounce off the surface, then off the filter lens on the inside of your helmet or shield, then into your eyes. If a reflective background

exists in your welding area, either remove it or cover it with something nonflammable and non-reflective. Reflected arc rays can also cause skin burn in addition to eye injury.

FIRE HAZARDS
WARNING



FIRE OR EXPLOSION CAN CAUSE DEATH, INJURY, AND PROPERTY DAMAGE! To reduce risk of death, injury, or property damage from fire or explosion, read, understand, and follow the following safety instructions. In addition, make certain that anyone else that uses this welding equipment, or is a bystander in the welding area, understands and follows these safety instructions as well. REMEMBER! Arc welding by nature produces sparks, hot spatter, molten metal drops, hot slag, and hot metal parts that can start fires, burn skin, and damage eyes.

- Do not wear gloves or other clothing that contain oil, grease, or other flammable substances.
- Do not wear flammable hair preparations.
- Do not weld in an area until it is checked and cleared of combustible and/or flammable materials. BE AWARE that sparks and slag can fly 35 feet and can pass through small cracks and openings. If work and combustibles cannot be separated by a minimum of 35 feet, protect against ignition with suitable, snug-fitting, fire resistant, covers or shields.
- Do not weld on walls until checking for and removing combustibles touching the other side of the walls.
- Do not weld, cut, or perform other such work on used barrels, drums, tanks, or other containers that had contained a flammable or toxic substance. The techniques for removing flammable substances and vapors, to make a used container safe for welding or cutting, are quite complex and require special education and training.
- Do not strike an arc on a compressed gas or air cylinder or other pressure vessel. Doing so will create a brittle area that can result in a violent rupture immediately or at a later time as a result of rough handling.
- Do not weld or cut in an area where the air may contain flammable dust (such as grain dust), gas, or liquid vapors (such as gasoline).
- Do not handle hot metal, such as the workpiece or electrode stubs, with bare hands.
- Wear leather gloves, heavy long sleeve shirt, cuffless trousers, high-topped shoes, helmet, and cap. As necessary, use additional protective clothing such as leather jacket or sleeves, fire resistant leggings, or apron. Hot sparks or metal can lodge in rolled up sleeves, trouser cuffs, or pockets. Sleeves and collars should be kept buttoned and pockets eliminated from the shirtfront.
- Have fire-extinguishing equipment handy for immediate use! A portable chemical fire extinguisher, type ABC, is recommended.
- Wear earplugs when welding overhead to prevent spatter or slag from falling into ear.
- Make sure welding area has a good, solid, safe floor, preferably concrete or masonry, not tiled, carpeted, or made of any other flammable material.
- Protect flammable walls, ceilings, and floors with heat resistant covers or shields.
- Check welding area to make sure it is free of sparks, glowing metal or slag, and flames before leaving the welding area.

FUME HAZARDS
WARNING



FUMES, GASSES, AND VAPORS CAN CAUSE DISCOMFORT, ILLNESS, AND DEATH! To reduce risk of discomfort, illness, or death, read, understand, and follow the following safety instructions. In addition, make certain that anyone else that uses this welding equipment or is a bystander in the welding area, understands and follows these safety instructions as well.

- Do not weld in an area until it is checked for adequate ventilation as described in ANSI standard #Z49.1. If ventilation is not adequate to exchange all fumes and gasses generated during the welding process with fresh air, do not weld unless you (the welder) and all bystanders are wearing air-supplied respirators.
- Do not heat metals coated with, or that contain, materials that produce toxic fumes (such as galvanized steel), unless the coating is removed. Make certain the area is well ventilated, and the operator and all bystanders are wearing air-supplied respirators.
- Do not weld, cut, or heat lead, zinc, cadmium, mercury, beryllium, or similar metals without seeking professional advice and inspection of the ventilation of the welding area. These metals produce EXTREMELY TOXIC fumes that can cause discomfort, illness, and death.
- Do not weld or cut in areas that are near chlorinated solvents. Vapors from chlorinated hydrocarbons, such as trichloroethylene and perchloroethylene, can be decomposed by the heat of an electric arc or its ultraviolet radiation. These actions can cause PHOSGENE, a HIGHLY TOXIC gas to form, along with other lung and eye-irritating gasses. Do not weld or cut where these solvent vapors can be drawn into the work area or where the ultraviolet radiation can penetrate to areas containing even very small amounts of these vapors.
- Do not weld in a confined area unless it is being ventilated or the operator (and anyone else in the area) is wearing an air-supplied respirator.
- Stop welding if you develop momentary eye, nose, or throat irritation as this indicates inadequate ventilation. Stop work and take necessary steps to improve ventilation in the welding area. Do not resume welding if physical discomfort persists.

ADDITIONAL SAFETY INFORMATION

For additional information concerning welding safety, refer to the following standards and comply with them as applicable.

• ANSI Standard Z49.1 — SAFETY IN WELDING AND CUTTING — obtainable from the American Welding Society, 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Telephone (800) 443-9353, Fax (305) 443-7559 - www.amweld.org or www.aws.org

• ANSI Standard Z87.1 — SAFE PRACTICE FOR OCCUPATION AND EDUCATIONAL EYE AND FACE PROTECTION — obtainable from the American National Standards Institute, 11 West 42nd St., New York, NY 10036 Telephone (212) 642-4900, Fax (212) 398-0023 - www.ansi.org

• NFPA Standard 51B — CUTTING AND WELDING PROCESS — obtainable from the National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 Telephone (617) 770-3000, Fax (617) 770-0700 - www.nfpa.org

• OSHA Standard 29 CFR, Part 1910, Subpart Q., WELDING, CUTTING AND BRAZING — obtainable from your state OSHA office or U. S. Dept. of Labor OSHA, Office of Public Affairs, Room N3647, 200 Constitution Ave. NW Washhington, DC 20210 - www.osha.gov

• CSA Standard W117.2 — Code for SAFETY IN WELDING AND CUTTING. — obtainable from Canadian Standards Association, 178 Rexdale Blvd. Etobicoke, Ontario M9W 1R3 - www.csa.ca

• American Welding Society Standard A6.0. WELDING AND CUTTING CONTAINERS WHICH HAVE HELD COMBUSTIBLES. — obtainable from the American Welding Society, 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Telephone (800) 443-9353, Fax (305) 443-7559 - www.amweld.org or www.aws.org

INTRODUCTION

DESCRIPTION

Your new welder is designed for repair, maintenance, and sheet metal fabrication. The welder consists of a single-phase power transformer, and a unique built-in control/feeder.

Now you can weld 18-gauge steel sheet metal up to 3/16 inch with a single pass. Welds thicker metal with beveling and multiple pass.

Your new wirefeed welder is equipped with infinite wire speed control to accurately select the proper wire feed rate needed for various welding conditions. Internal components are thermostatically protected.

This welder is designed for use with Flux Core Welding (Gasless) wire only. As delivered from the factory, this welder can weld with .030" (.8mm) diameter flux-cored wire. A starter spool of .030" flux-cored wire is included.

WELDER PERFORMANCE

Your welder has been designed to weld on steel from approximately 18 gauge up to 3/16 inch thick. Thinner and thicker material can be welded depending on the experience and technique of the welder and the type of welding wire being used. From the factory, this welder is set up to run .030" flux-cored steel welding wires (a starter spool of .030" wire is included).

SPECIFICATIONS

Input Voltage	120 volt 60 Hz. Single Phase
Input Amps @ Rated Output	20 AAC
Input Plug Style	120 volt 15 amp
Power Cord Length	8-ft.
Rated Output Amps	80 AAC
Max Output Amps	90 AAC
Rated Output Volts	21 VAC
Rated Duty Cycle	10%
Max Open Circuit Voltage	30 VAC
Agency Listing	cCSAus
Output Settings	2
Wire Feed System	Two-roll system with quick reset tension, top load
Wire Spool Capacity	4-in. diameter spools – up to 2.5 lbs.

ASSEMBLY

UNPACKING YOUR WELDER

1. Remove the welder from the carton. .
2. Remove any cartons or bags containing accessories. Open the side hood and remove all loose parts and accessories packed inside the welder.
3. Open the cartons or bags packed with your welder and inspect their contents for damage.
4. Lay out the parts and compare them to any illustrations in this manual to familiarize yourself with them and what they are called. This will help you when reading the manual.

POWER REQUIREMENTS

This welder is designed to operate on a properly grounded power source fused with a minimum 20 amp fuse or circuit breaker. If you modify the power cord in any way, other than attaching the proper input plug, you will void the manufacturer's warranty. It is recommended that a qualified electrician verify the actual voltage at the receptacle into which the welder will be plugged and confirm that the receptacle is properly fused and grounded. The use of the proper circuit size can eliminate nuisance circuit breaker tripping while welding.

DO NOT OPERATE THIS WELDER if the actual power source voltage is less than 100 volts AC or greater than 125 volts AC. Contact a qualified electrician if this problem exists. Improper performance and/or damage to the welder will result if operated on inadequate or excessive power.

WARNING

ELECTRIC SHOCK CAN KILL! FIRE CAN KILL, INJURE, AND CAUSE PROPERTY DAMAGE!



- To reduce the risk of electric shock and fire, connect only to properly grounded and fused outlets.
- Never alter the AC power cord provided on the welder. Never alter an extension cord or extension cord plugs.

EXTENSION CORD USE

For optimum welder performance, an extension cord should not be used unless absolutely necessary. If necessary, care must be taken in selecting an extension cord appropriate for use with your specific welder.

Select a properly grounded extension cord that will mate the AC power cord of the welder with the AC power source receptacle directly, without the use of adapters. Make sure the extension cord is properly wired and in good electrical condition.

For an extension cord not exceeding 25 feet in length, choose the same AWG wire size as that of the power cord on the welder. Extension cord lengths longer than 25 feet will require heavier wire gauges to compensate for voltage losses.

ASSEMBLE HANDLE STRAP

1. Thread the handle strap through the slot in the front of the unit, then through the slot in the back.
2. Thread the loose end of the strap through the buckle making sure the fabric contacts the teeth in the buckle.

INSTALLING THE WELDING GUN

The welding gun comes factory-installed to the welder. To remove the gun for maintenance, refer to maintenance instructions later in this manual.

CHANGING THE DRIVE ROLLER

1. Remove drive tension.
2. If there is wire already installed in the welder, roll it back onto the wire spool by hand-turning the spool clockwise, but be careful not to allow the wire to come out of the tail piece of the gun without holding onto it, or it will unspool itself. Put the end of the wire into the hole on the outside edge of the spool and bend it over to hold the wire in place, and then remove the spool of wire from the welder.
3. Remove the drive roller bracket from the drive assembly. Two Phillips head screws hold the bracket.
4. Remove the drive roller by pulling it straight out and off of the drive motor shaft.
5. Find the drive roller that is stamped with the same wire diameter as that of the wire being installed. Push the drive roller onto the drive motor shaft so that the desired groove is to the inside. Make sure the groove of the roller is lined up with the wire guides and the roller is flush with the drive assembly.
6. Replace the drive roller bracket and secure the screws.

INSTALLING THE WELDING WIRE

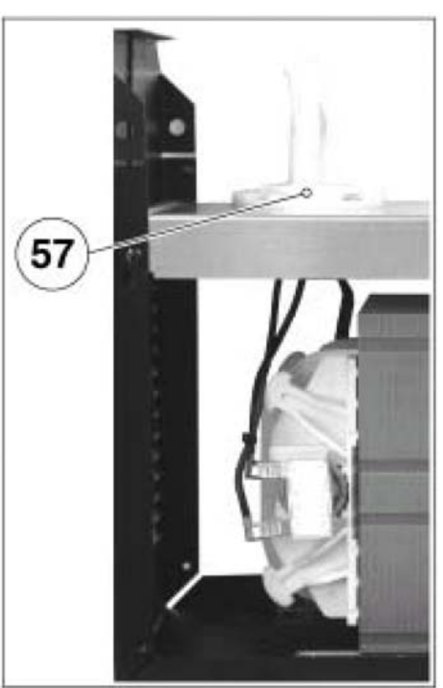
WARNING

ELECTRIC SHOCK CAN KILL!



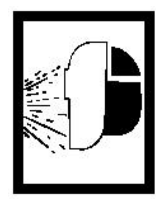
• Always turn the power switch to the OFF position and unplug the welder's power cord from the AC power source before installing wire.

1. Remove the nozzle and contact tip from the end of the gun assembly.
2. Release the wire tension arm by flipping the drive tension knob out. Move the wire tension arm up and away from the drive roller.
3. Make sure that the wire diameter stamped on the drive roller is the same as the diameter of the wire being installed. If it is not the same, change the drive roller as specified in the preceding section.
4. Remove the wire spindle spring/spool tension hardware to allow the spool to be mounted.
5. Unwrap the spool of wire and find the leading end of the wire (it goes through a hole in the outer edge of the spool, and is bent over the spool edge to prevent the wire from unspooling), but do not unhook it yet!
6. Place the spool on the spindle in such a manner that when the wire comes off the spool, it enters the wire drive assembly in a straight line (see photograph)
7. After checking to make sure that your welder is disconnected from the AC power source, free the leading end of the wire from the spool, but do not let go of it until told to do so in step 11, or the wire will unspool itself.



WARNING

CUTTING WIRE CAN BE A HAZARD TO YOUR EYES.



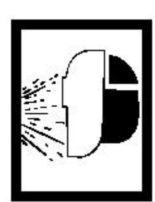
• The end of the wire being cut can fly up at you - wear eye protection when cutting wire.

8. Using a wire cutter, cut the bent end off the leading end of the wire so that only a straight leading end remains.
9. With the wire tension arm pulled away from the drive roller, insert the leading end of the wire into the inlet guide tube, push it across the drive roller and into the gun assembly, then hand feed it about six inches into the gun.
10. Line the wire up in the groove of the drive roller, then rotate the wire tension arm to drop onto the drive roller. Flip the tension-adjusting lever up and into place.
11. Tighten (turn clockwise) the drive tensioner knob until the drive-bearing roller is applying enough force on the wire to prevent it from slipping out of the drive assembly. Now you can let go of the wire.
12. Plug the welder's power cord into the AC power source, set the VOLTAGE selector to the desired welding setting, and set the WIRE SPEED control to the middle of the wire speed range.

13. Pull the trigger on the welding gun to feed the wire through the gun assembly.

WARNING

ARC FLASH CAN INJURE EYES!

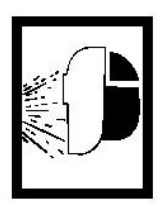


To reduce the risk of arc flash, make certain that the welding wire, when it finally comes out of the end of the gun, does not touch the ground clamp or any grounded piece of metal.

14. When at least an inch of wire sticks out past the end of the gun, release the trigger.
15. Select a contact tip stamped with the same wire diameter as the diameter of the wire being used.
16. Slide the contact tip over the wire (protruding from the end of the gun), thread it into the end of the gun, and hand tighten securely.
17. Install the nozzle on the end of the gun assembly.
18. Cut off excess wire that extends more than 1/4" past the end of the nozzle.

SET THE WIRE DRIVE TENSION.
WARNING

ARC FLASH CAN INJURE EYES!



• To reduce the risk of arc flash, make certain that the welding wire, when it finally comes out of the end of the gun, does not touch the ground clamp or any grounded piece of metal during the drive tension settling process.

1. Pull the trigger on the gun.
2. Turn the drive tension adjustment knob clockwise, increasing the drive tension until the wire seems to feed smoothly without slipping.
3. Block the end of the nozzle by holding it up against something that doesn't conduct electricity, such as a block of wood or a concrete floor, then trigger the gun again. The wire should slip at the drive roller. If the wire bird-nests at the drive roller, decrease the drive tension by turning the drive tension adjustment knob counterclockwise and try again after rethreading the welding wire. When set correctly, there should be no slippage between the wire and the drive roller under normal conditions, but if an obstruction occurs along the wire feed path, the wire should then slip on the drive roller.

OPERATION

GETTING TO KNOW YOUR NEW WELDER

Whether or not you have welded before, it is important that you become familiar with your welder, its controls, and the results achieved at different settings. We strongly recommend that you practice with your new welder on scrap metal, trying a variety of heat settings, base metal thicknesses, and welding positions for each type and size of wire that you will be using. By doing this you will gain a feel for how changes in these welding variables affect the weld.

If you have not welded before, you will need to develop welding skills and techniques as well. The self-taught welder learns through a process of trial and error. The best way to teach yourself how to weld is with short periods of practice at regular intervals.

Do not attempt to weld on any valuable equipment until you have made practice welds on scrap metal that can be discarded. The scrap metal should be of the same type and thickness as that of the item

to be welded. Only after you are satisfied that your practice welds are of good strength and appearance, should you attempt your actual welding job.

CONTROLS & THEIR FUNCTIONS

ON-OFF – THERMAL INDICATOR

To turn the power on to the welder, push the main switch to ON. Your welder has a lighted main switch. This light will come on if the welder has overheated. The light indicates that a thermostat has shut off the power within the welder. Once the welder has cooled, the thermostat will turn the welder back on and the light will go out. Over heating is usually caused by exceeding the welder duty cycle.

Note that whenever the switch is set to ON, the welding wire installed in the welder is electrically active. Make sure the wire is not in contact with the ground clamp or a metal surface connected to the ground clamp.

VOLTAGE SELECTOR

Two heat settings can be selected. The lower setting is for thinner material, the higher setting for thicker materials.

WIRE SPEED

The wire speed control adjusts the speed at which the wire is fed out of the gun. The wire speed needs to be matched, or "tuned-in", to the rate at which it is being melted off. Some things that affect wire speed selection are the type and diameter of the wire to be used, the desired heat setting, and the welding position to be used.

DUTY CYCLE

The duty cycle rating of a welder is a measure of how long the welder can weld and how long it must be rested to cool. It is expressed as a percentage of ten minutes (the industry recognized cycle time) and represents the maximum welding time allowed, with the balance of the ten minute cycle required for cooling.

INTERNAL THERMAL PROTECTION

If you exceed the duty cycle of your welder, an internal thermal protector will open and shut off all welder functions except the cooling fan. If this ever happens to you, do not shut off the welder! Leave it turned on with the fan running. After cooling a while, the thermal protector will automatically reset and the welder will function again. However, you should wait at least 10 minutes after the thermal protector opens before resuming welding, even if the protector resets itself sooner, or you may experience less than specified duty cycle performance.

If you find that your welder will not weld for 1 minute without stopping, reduce the wire speed slightly and tune the welder in at the lowest wire setting that still produces a smooth arc. Welding with the wire speed too high causes excessive current draw and shortens the unit duty cycle.

CAUTION!

DO NOT CONSTANTLY EXCEED THE DUTY CYCLE OR DAMAGE TO THIS WELDER WILL RESULT!

TUNING IN THE WIRE SPEED

This is one of the most important parts of MIG welder operation and must be done before starting each welding job, or whenever any of the following variables are changed: heat setting, wire diameter, or wire type.

1. Set up and ground a scrap piece of the same type of metal that you will be welding. It should be equal to or greater than the thickness of the actual work piece and free of paint, oil, rust, etc.
2. Select a VOLTAGE setting.
3. Hold the gun in one hand allowing the nozzle to rest on the edge of the work piece farthest away from you and at an angle similar to that which will be used when actually welding.
4. With your free hand, turn the WIRE SPEED control to maximum and continue to hold onto the knob.

5. Lower your welding helmet and pull the trigger on the gun to start an arc, then begin to drag the gun toward you while turning down on the WIRE SPEED control knob at the same time.
6. Listen! As you decrease the wire speed, the sound that the arc makes will change from a sputtering to a smooth, high-pitched buzzing sound and then will begin sputtering again if you decrease the wire speed too far — very similar to tuning in a radio. The points on the WIRE SPEED control where this high-pitched buzzing sound is achieved is the best-sounding range.

You can use the wire speed control to slightly increase or decrease heat and penetration for a given heat setting by selecting higher or lower wire speed settings within the best-sounding range.

Repeat this tune-in procedure if you select a new voltage setting, a different diameter wire, or a different type of wire.

CONNECT WELDER GROUND

Attach the ground clamp to the work piece making sure that the work piece is cleaned of dirt, oil, rust, scale, oxidation, and paint at the point of connection. It is best to connect the ground clamp directly to the work piece and as close to the weld as possible. If it is impractical to connect the ground clamp directly to the work piece, connect it to metal that is securely attached to the work piece, but not electrically insulated from it. Also, make sure this other metal is of similar or greater thickness than that of the work piece.

CAUTION!

RISK OF ELECTRONIC COMPONENT DAMAGE!

If the ground clamp is being connected to an automobile or other equipment with on-board computer systems, solid state electronic controls, solid state sound systems, etc., do not weld until disconnecting the cable from the battery that is attached to chassis ground. Failure to do so may result in electronic component damage!

GENERAL WELDING INFORMATION

PREPARATIONS FOR WELDING

An important factor in making a satisfactory weld is preparation. This includes studying the process and equipment and then practice welding before attempting to weld finished product. An organized, safe, convenient, comfortable, well lighted work area should be available to the operator. The work area should specifically be free of all flammables with both a fire extinguisher and bucket of sand available.

To properly prepare for welding, it is necessary to:

1. Prepare an organized, well lighted work area
2. Provide protection for the eyes and skin of the operator and bystanders.
3. Set up the work piece and make the ground clamp connection.
4. Select the electrode.
5. Turn the power switch on.

SETTING UP THE WORK PIECE

Welding Positions

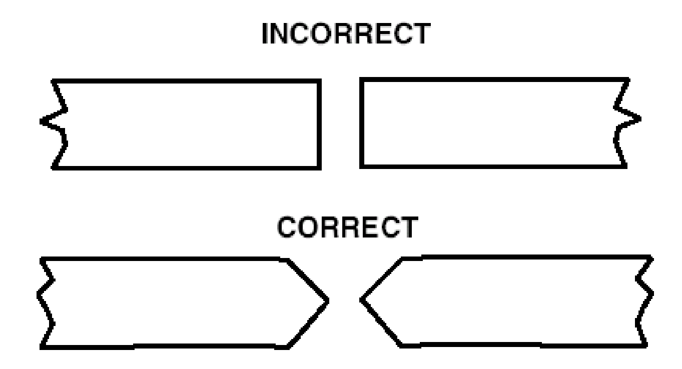
Arc welding can be performed in any of the four basic positions: Flat, Horizontal, Vertical and Overhead. Flat welding is generally easier, faster, and allows for better penetration. Overhead welding is the most difficult. Vertical and overhead welding are usually only attempted when using a welder with dc welding capabilities.

If possible, the work piece should be positioned so that the bead will run on a flat surface.

Preparing The Joint

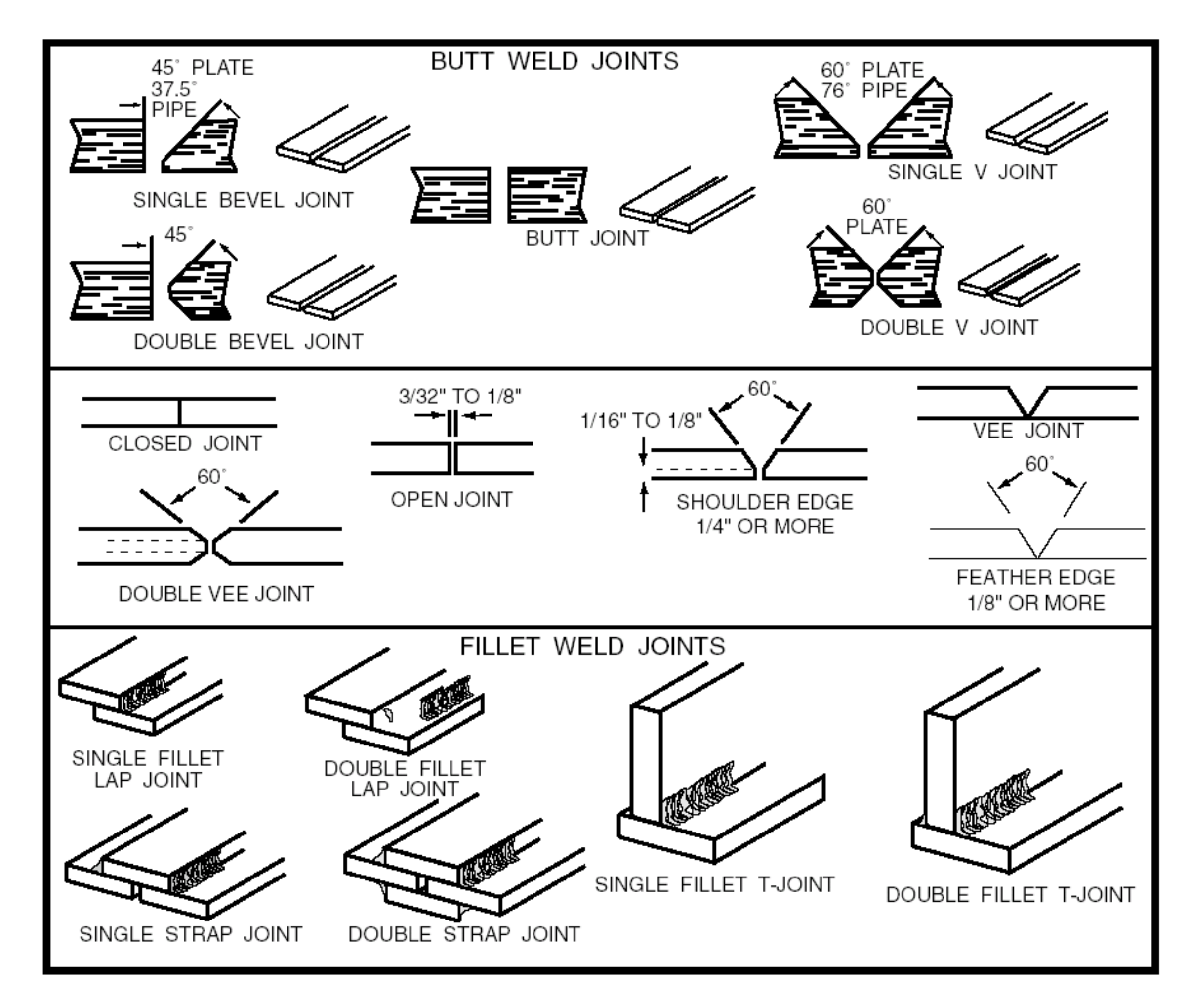
For effective welding, the surfaces to be joined must be free of dirt, rust, scale, oil or paint. Welding on metals not properly cleaned will cause a brittle and porous weld.

If the base metal pieces to be joined are thick or heavy, it may be necessary to bevel the edges, with a metal grinder, at the point of contact, as in shown below. The angle of the bevel should be approximately 60 degrees.



See the chart below for detailed instructions for preparing the weld joint.

During the welding, the work pieces will become hot and will tend to expand. The expansion may cause the pieces to shift from the regular position. If possible, the work pieces should be clamped into the position they are to occupy when the welding is completed.



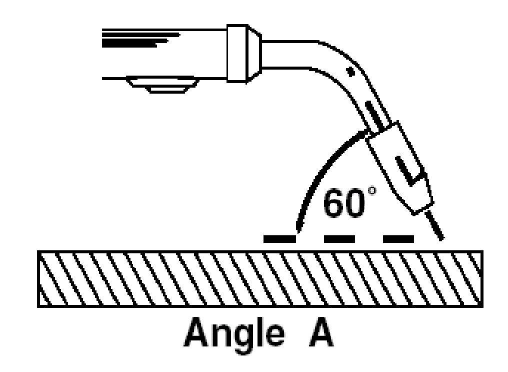
HOLDING THE GUN

The best way to hold the welding gun is the way that feels most comfortable to you. While practicing to use your new welder, experiment holding the gun in different positions until you find the one that seems to work best for you.

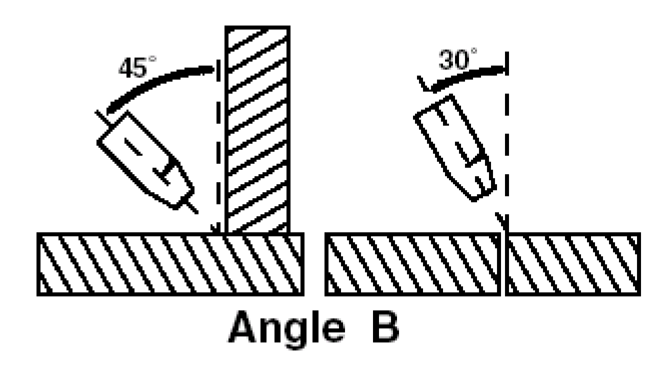
Position the Gun to the Work Piece

There are two angles of the gun nozzle in relation to the work piece that must be considered when welding.

1. Angle A can be varied, but in most cases the optimum angle will be 60 degrees - the point at which the gun handle is parallel to the work piece. If angle A is increased, penetration will increase. If angle A is decreased, penetration will decrease.



2. Angle B can be varied for two reasons: to improve the ability to see the arc in relation to the weld puddle and to direct the force of the arc. The force of the welding arc follows a straight line out of the end of the nozzle. If angle B is changed, so will the direction of arc force and the point at which penetration will be concentrated. On a butt weld joint, the only reason to vary angle B from perpendicular (straight up) to the work piece would be to improve visibility of the weld puddle. In this case, angle B can be varied anywhere from zero to 45 degrees with 30 degrees working about the best.



   On a fillet weld joint, the nozzle is generally positioned in such a manner so as to split the angle between the horizontal and vertical members of the weld joint. In most cases, a fillet weld will be 45 degrees.

Distance from the Work Piece

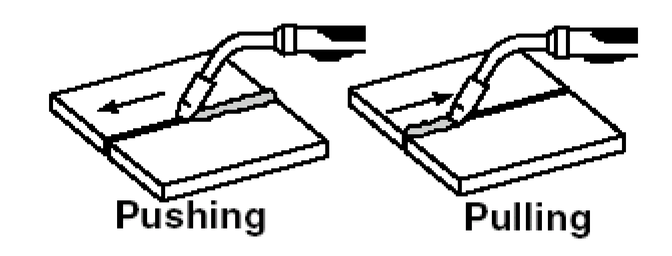
The end of the welding gun is designed with the contact tip recessed from the end of the nozzle and the nozzle electrically insulated from the rest of the gun. This permits the operator to actually rest the nozzle on the work piece and drag it along while welding. This can be very helpful to beginning welders to steady the gun, allowing the welder to concentrate on welding technique. If the nozzle is held off the work piece, the distance between the nozzle and the work piece should be kept constant and should not exceed 1/4 inch or the arc may begin sputtering, signaling a loss in welding performance.

WELDING TECHNIQUES

MOVING THE GUN

Gun travel refers to the movement of the gun along the weld joint and is broken into two elements: Direction and Speed. A solid weld bead requires that the welding gun be moved steadily and at the right speed along the weld joint. Moving the gun too fast, too slow, or erratically will prevent proper fusion or create a lumpy, uneven bead.

1. TRAVEL DIRECTION is the direction the gun is moved along the weld joint in relation to the weld puddle. The gun is either PUSHED into the weld puddle or PULLED away from the weld puddle. For most welding jobs you will pull the gun along the weld joint to take advantage of the greater weld puddle visibility. However, there are a few applications where pushing the gun may provide some advantages:



   VERTICAL WELDING can be done by starting at the top of a weld joint and pulling the gun down toward the bottom. However, in the event that puddle control becomes difficult (such as the puddle wanting to run downward), starting a vertical weld at the bottom of a weld joint and pushing the gun up toward the top will help to overcome this problem.

2. TRAVEL SPEED is the rate at which the gun is being pushed or pulled along the weld joint. For a fixed heat setting, the faster the travel speed, the lower the penetration and the lower and narrower the finished weld bead. Likewise, the slower the travel speed, the deeper the penetration and the higher and wider the finished weld bead.

GENERAL MAINTENANCE

This welder has been engineered to give many years of trouble-free service providing that a few very simple steps are taken to properly maintain it. Before performing any maintenance or service on your welder, read and understand all warnings in this manual. Unless instructed otherwise, always unplug the welder prior to maintaining or servicing it.

1. Keep the hood closed at all times unless the wire needs to be changed or the drive tension needs adjusting.
2. Keep all consumables (contact tips, nozzles, and gun liner) clean and replace when necessary.
3. Replace the power cord, ground cable, ground clamp, or gun assembly when they become damaged or worn.
4. Periodically clean dust, dirt, grease, etc. from your welder. Every six months or as necessary, remove the side panels and air-blow any dust and dirt that may have accumulated inside the welder.

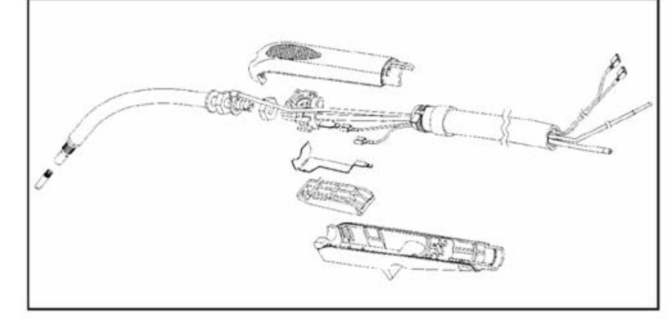
MAINTAINING THE WELDER

Welding Gun Liner

The gun liner is intended to provide a replaceable, unrestricted path for the welding wire to pass through the gun assembly. Over time it will accumulate dust, dirt, and other debris. Replacement is necessary when these accumulations begin to restrict the free flow of wire through the gun assembly. When removing or installing a gun liner, care must be taken not to kink or otherwise damage it or replacement will be necessary.

To Replace a Gun Liner

1. Turn the VOLTAGE switch to the OFF position.
2. Remove the nozzle and contact tip from the gun.
3. Remove the welding wire from the gun assembly.
4. Remove the four (4) phillips head screws from the gun clamp.
5. Remove the gas line from inside of welder
6. Remove the electrical connections from inside of welder.



7. Remove the gun assembly from the front of the welder.
8. Lay out the gun assembly in a straight line.
9. Remove the four (4) screws from the handle of the gun assembly.
10. Unscrew the liner from the brass block and remove it from the gun assembly.
11. Slide the new liner through the gun cable, fasten it to the block and re-assemble the handle.
12. Reinstall the gun assembly into the welder.

Contact Tip Maintenance and Replacement

The purpose of the contact tip is to transfer welding current to the welding wire while allowing the wire to pass through it smoothly.

1. Always use a contact tip stamped with the same diameter as the wire with which it will be used.
2. If the wire burns back into the tip, remove the tip from the gun and clean the hole running through it with an oxygen-acetylene torch tip cleaner. This is especially important to do after an aluminum wire burn-back.
3. Over time, the hole in the contact tip will become worn by the wire passing through it.

4. The more worn this hole becomes, the less efficient is the transfer of welding current to the wire, and eventually arc breakage and difficult arc starting will result. Replace contact tips when signs of wear become apparent.

Welding Nozzle Maintenance and Replacement

The nozzle directs the shielding gas to the weld puddle, determines the size of the shielding area, and prevents the electrically hot contact tip from contacting the work piece.

Keep the nozzle clean! During the welding process, spatter and slag will build up inside the nozzle and must be cleaned out periodically.

1. Always coat the inside of a new or freshly cleaned nozzle with anti-stick spray or gel.
2. Stop welding and clean any accumulated slag or spatter from the nozzle for every five to ten minutes of welding time.
3. When welding overhead, if any molten metal drips from the weld puddle and falls into the nozzle, stop welding immediately and clean the nozzle.
4. If the slag cannot be thoroughly cleaned from the nozzle, replace the nozzle!

TESTING FOR A SHORTED NOZZLE

A shorted nozzle results when spatter build-up bridges the insulation in the nozzle allowing welding current to flow through it as well as through the contact tip. When shorted, a nozzle will steal welding current from the wire whenever it contacts the grounded work piece. This causes erratic welds and reduced penetration. In addition, a shorted nozzle overheats the end of the gun which can damage the gas diffuser and/or gun neck.

A restricted nozzle is created when enough slag builds up in the nozzle to affect the direction, concentration, and or rate of the shielding gas flow.

This problem can cause porous, brittle welds and reduce penetration.

With the welder unplugged from the AC power source, touch the probes of an ohmmeter or continuity tester to the end of the contact tip and the outside of the nozzle. If there is any continuity, the nozzle is shorted. Clean or replace as needed.

TROUBLESHOOTING

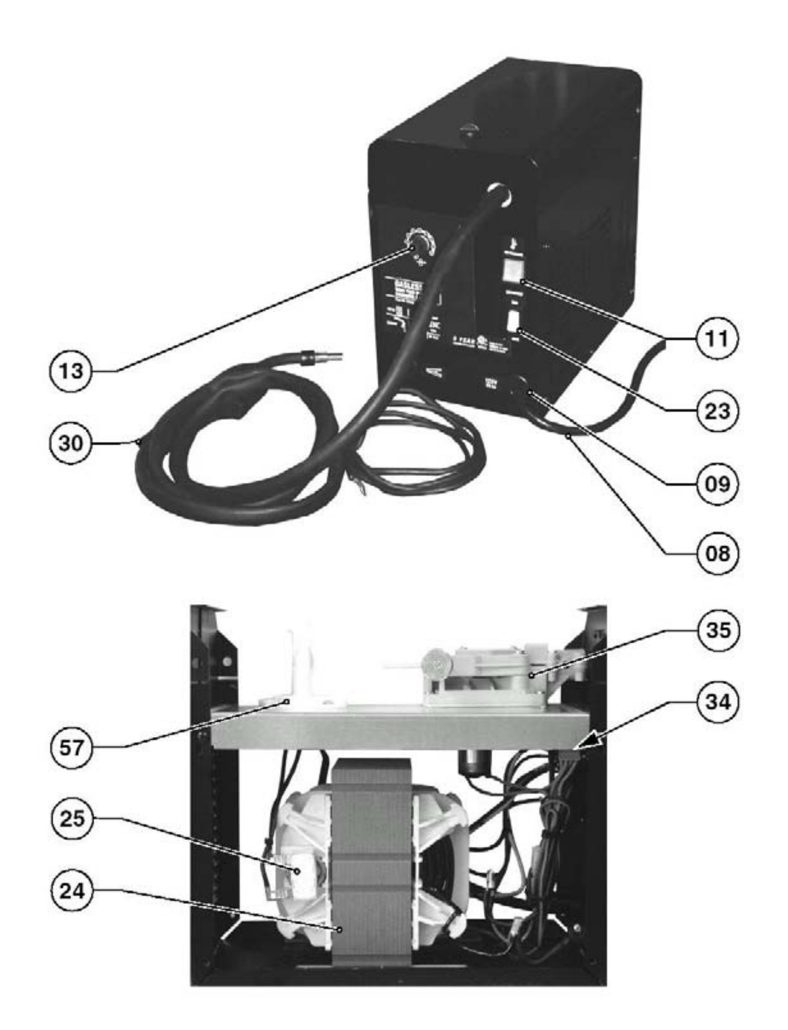
The following TROUBLESHOOTING information and tables are provided as a guide to help resolve some of the more common problems that could be encountered. Should you or qualified repair personnel be unable to resolve a problem or determine which of the possible solutions will remedy a specific problem, contact WELDER SERVICE for over-the-phone diagnostic assistance at: (800) 458-6447.

BEFORE CALLING, have the welder unplugged from the AC power source, the side panels removed, and the telephone as near to the welder as possible.

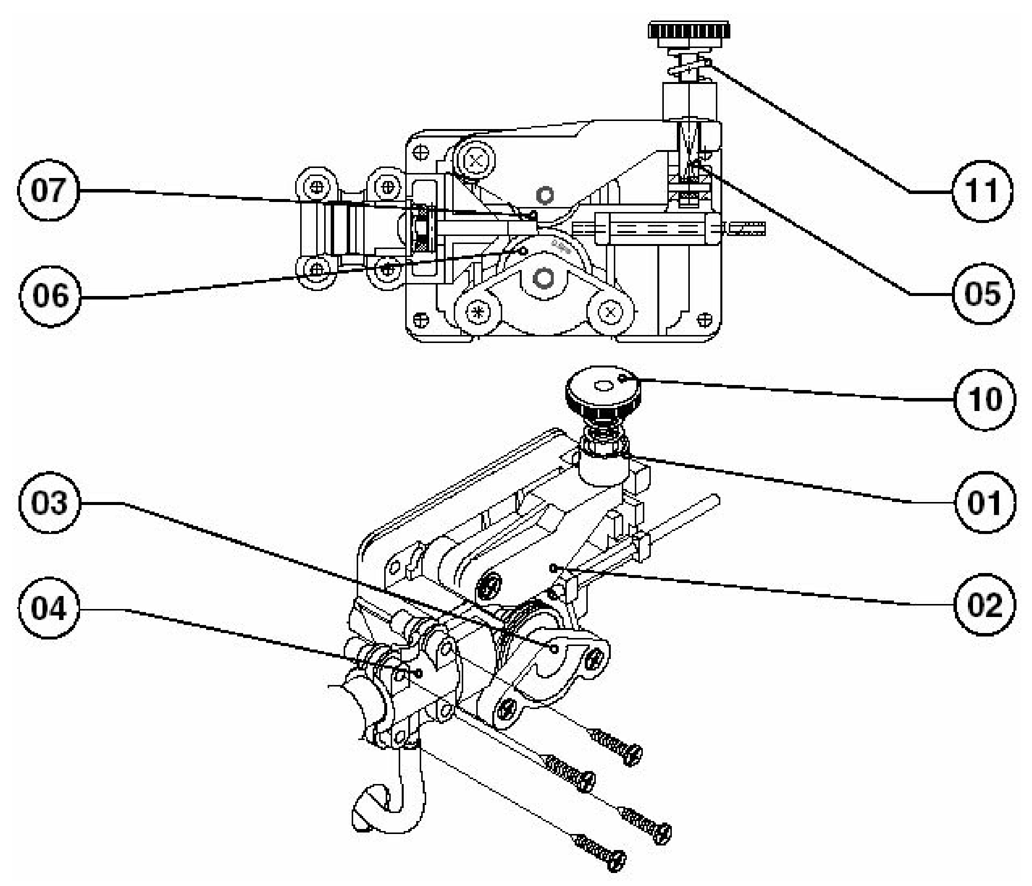
SYMPTOM	**POSSIBLE CAUSE**	**REMEDY**
Wire feed works, but no arc	Bad ground or loose connection	Check ground or tighten all connections
Nothing works - power light not on	Power switch faulty	Replace power switch
	Faulty power cord or plug	Replace power cord or plug. Verify plug connections are good.
	Tripped wall circuit breaker/fuse	Reset breaker or replace fuse and check breaker/fuse size
Nothing works but the power light is on	Loose or bad connection	Check and lighten connection
Low output or non-penetrating weld	Loose connection inside of machine	Blow inside of machine out with compressed air and tighten all connections
Low output or non-penetrating weld	Poor ground connection	Reposition clamp and check cable to clamp connection

SYMPTOM	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
		to clamp connection
	Wrong size contact tip	Use proper tip
	Low primary voltage	Have primary voltage checked by electrician
	Too long or improper extension cord	See instruction under extension cord use
	Wrong type or size of wire	Check manual for proper wire size or type
	Wall receptacle improperly wired	Consult electrician
	Wrong welding polarity	Change to proper polarity
	Faulty gun assembly	Replace gun
No wire feed but arc works	Faulty wire speed switch	Replace wire speed switch
	Faulty main circuit board	Replace main circuit board
	No tension on drive roller	Adjust drive tension
	Liner plugged	Replace liner
	Faulty drive motor (extremely rare)	Replace drive motor
Wire birdnesting at drive roller	Too much tension on drive roller	Adjust drive tension (see manual)
	Wrong size contact tip	Use correct size contact tip
	Gun liner worn or damaged	Replace liner
	Contact tip is clogged or damaged	Replace contact tip
	Liner stretched or too long	Trim liner to proper length
Wire burns back to contact tip	Gun liner worn or damaged	Replace liner
	Liner stretched or too long	Trim liner to proper length
	Wrong size contact tip	Use correct size contact tip
	Contact tip is clogged or damaged	Replace contact tip
	Drive tension not set properly	See instruction on setting drive tension
Gun nozzle arcs to work surface	Slag buildup inside nozzle or nozzle shorted	Clean or replace nozzle as needed
Ground clamp or cable gets hot	Bad connection from cable to clamp	Tighten connection or replace cable

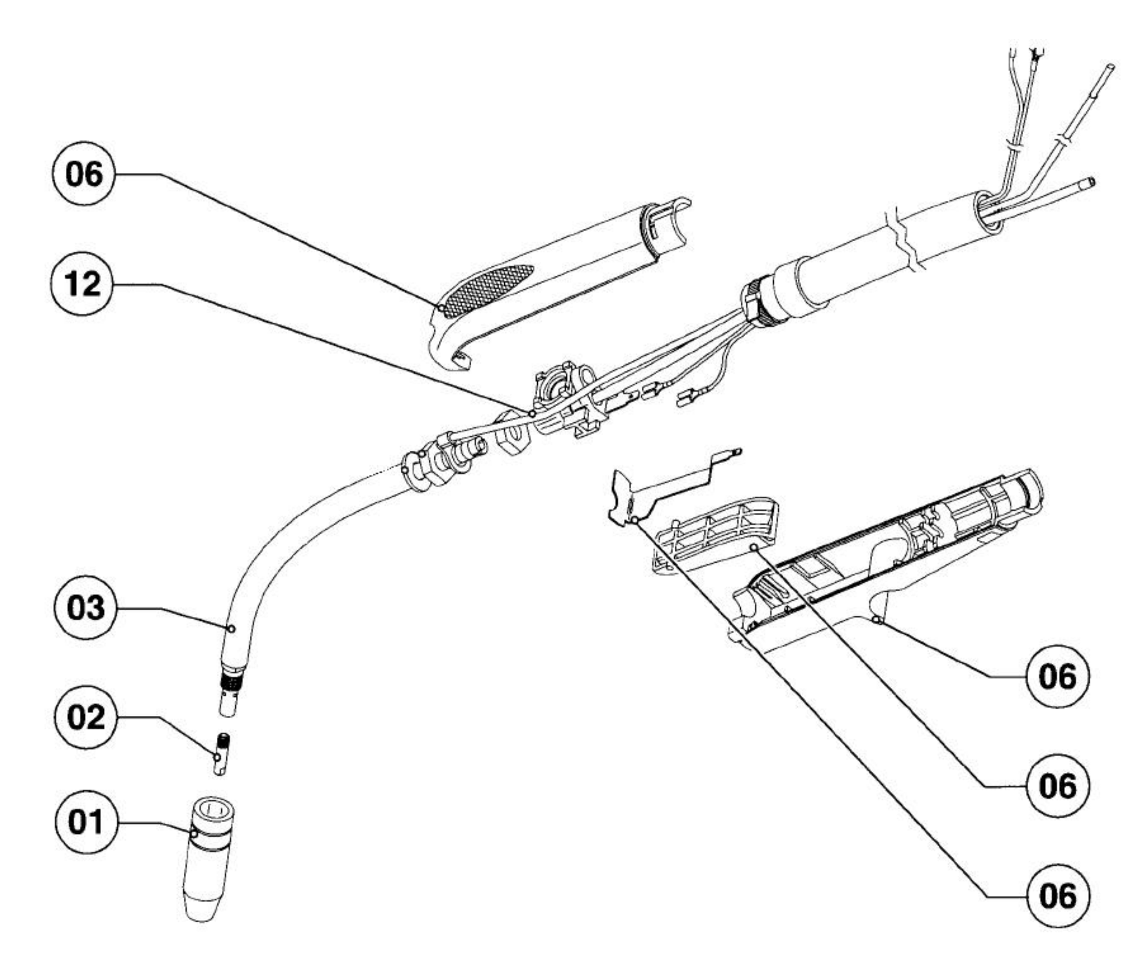
REPLACEMENT PARTS LIST



Reference Number	Part Number	Description
08	9807600561	POWER CORD
09	9807600400	STRAIN RELIEF
11	9807600402	ON/OFF SWITCH
13	9807600513	KNOB
23	9807600460	SWITCH
24	9807600566	POWER TRANSFORMER
25	9807600434	THERMAL CUT OUT
30	9807600563	COMPLETE TORCH ASSY
34	9807600571	CIRCUIT BOARD MP 325
35	9807600464	COMPLETE WIRE FEED ASSEMBLY (W/O MOTOR)
57	9807600600	WIRE SPINDLE
	9807600564	GROUND CLAMP
	9807600603	WIRE SPOOL BRAKE SPRING
	9807600577	DRIVE MOTOR



Reference Number	Part Number	Description
01	9807600575	THRUST RING NUT
02	9807600474	WIRE TENSION ARM
03	9807600576	DRIVE ROLLER BRACKET
04	9807600475	GUN CLAMP
05	9807600578	DRIVE TENSION SHAFT
06	9807600476	DRIVE ROLLER .024/.030-IN.
07	9807600477	DRIVE BEARING ROLLER
10	9807600579	DRIVE TENSIONER KNOB
11	9807600580	DRIVE TENSION SPRING



Reference Number	Part Number	Description
01	93537 93550	NOZZLE 3/8", TWECO STYLE 21-37 NOZZLE 1/2", TWECO STYLE 21-50
02	93524 93530 93535	.024 CONTACT TIPS, TWECO STYLE 11-23, PKG. OF 5 .030 CONTACT TIPS, TWECO STYLE 11-30, PKG. OF 5 .035 CONTACT TIPS, TWECO STYLE 11-35, PKG. OF 5
03	9807600581	GUN NECK
06	9807600520	GUN HANDLE ASSEMBLY WITH TRIGGER
12	9807600478	GAS VALVE
	9807600516	LINER

MANUFACTURER'S LIMITED WARRANTY

The manufacturer warrants that it will repair, at no charge for parts or labor, the Welder or components, proven defective in material or workmanship, during the following time period(s) after date of original retail purchase:

For 5 Years: The Welder's Transformer

For 2 Years: The Entire Welder (excluding accessories packed with the welder)

For 1 Year: The Welder's Welding Cables and Welding Gun or Torch

If after reasonable efforts by the manufacturer, the Welder or component(s) is/are deemed unrepairable, the manufacturer will, at its option, refund the original purchase price or supply a replacement welder, or component(s) (whichever is defective).

This warranty extends to the Welder, the Welder's Transformer, and Welding Cables and Welding Gun or Torch only and does not apply to any accessory items included with the product which are subject to wear from usage; the replacement or repair of these items shall be at the expense of the owner.

This limited warranty is void if the product is altered, misused, subjected to careless handling, improperly packaged and damaged when returned for repair, or improperly repaired by anyone other than the factory or other authorized factory representative.

The manufacturer makes no warranty other than this limited warranty and expressly excludes any implied warranty including any warranty for consequential damages.

THIS IS THE ONLY EXPRESS LIMITED WARRANTY AND THE MANUFACTURER NEITHER ASSUMES NOR AUTHORIZES ANYONE TO ASSUME OR MAKE ANY OTHER OBLIGATION TOWARDS THE PRODUCT OTHER THAN THIS EXPRESS LIMITED WARRANTY. THE MANUFACTURER MAKES NO WARRANTY OF MERCHANT ABILITY OR FITNESS FOR PURPOSE OF THIS PRODUCT AND EXPRESSLY EXCLUDES SUCH FROM THIS LIMITED WARRANTY. SOME STATES DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR LENGTH OF IMPLIED WARRANTY SO THE ABOVE LIMITATIONS OR EXCLUSIONS MAY NOT APPLY TO YOU.

THIS WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS, AND YOU MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS, WHICH VARY FROM STATE TO STATE.

TO OBTAIN SERVICES UNDER THIS WARRANTY:

Owner pays transportation charges to the service center at the address listed below. Owner may avoid transportation charges, if he/she wishes by calling WELDER SERVICE at the telephone number listed below, for free diagnosis and shipment of replacement parts. The owner, in this case, assumes the responsibility for installation of parts. It is the obligation of the owner to provide proof of original retail purchase in order to obtain any services under this warranty.

Welder Service

1025 East Thompson

Hoopeston, IL   60942

(800) 458-6447

SOMMAIRE DES CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Les consignes de sécurité ci-après sont fournies pour vous permettre d'utiliser votre nouveau poste à souder en toute sécurité. Tout appareil électrique comporte des dangers potentiels si on l'utilise sans connaître ou respecter les consignes de sécurité le concernant. Les informations qui suivent indiquent à l'opérateur comment utiliser cet appareil en toute sécurité.

Une étape précédée du terme AVERTISSEMENT indique que l'étape en question contient une operation qui risque de blesser quelqu'un si les consignes de sécurité ne sont pas respectées.

Une étape précédée du terme ATTENTION indique que l'étape en question contient une opération qui risque d'endommager le matériel utilisé.

Une REMARQUE peut être utilisée avant ou après la description d'une étape pour souligner ou expliquer certains aspects de cette étape.

Il existe des publications concernant les normes de sécurité. Ces publications sont énumérées à la fin du Sommaire des consignes de sécurité au sein de la section Consigne de sécurité supplémentaires.

Les règlements émanants d'institution tel que "La réglementation électrique nationale", le code santé et de sécurité au sein des professionnelles, les règlements locaux ainsi que les inspections locales constituent également des bases de référence à l'installation, l'utilisation, et l'entretient de ces équipements.

RISQUES DE CHOCS ÉLECTRIQUES
AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS! Afin de réduire les risques de blessures graves, voire mortelles, résultant de chocs électriques, veuillez lire, comprendre, et suivre les consignes de sécurité suivantes.

De plus, assurez vous que toutes les autres personnes susceptibles d'utiliser ce poste à souder ou de se tenir dans la zone de soudage comprennent et suivent également ces consignes de sécurité.

IMPORTANT! AFIN DE RÉDUIRE LES RISQUES D'ACCIDENTS MORTELS, DE BLESSURES, ET DE DOMMAGES MATÉRIELS, N'ESSAYEZ PAS D'UTILISER avec ce poste à souder tant que vous n'avez pas lu et compris le sommaire des consignes de sécurité.

- Ne soyez à aucun moment en contact physique soit avec quelques portions du circuit électrique de soudure soit avec quelques pieces métalliques à son contact. Les circuits électriques de soudage comprend entre autres: a. Les pièces du champ de travail et autres matériaux conducteurs à son contact, b. la pince du circuit électrique de soudage de mise à la masse, c. l es électrodes ou la baguette de soudage, d. Toutes parties métalliques au contact de la pince ou de l'électrode
- N'essayez ni de souder dans une zone humide ni d'entrer en contact avec une surface humide ou mouillée.
- N'essayez pas de souder si tout ou partie de votre corps ou de vos vêtements est mouillée.
- N'exposez pas cet à l'eau ou de l'humidité.
- Ne laissez ni les câbles de soudage, ni la porte electrode, ni l'enrouleur du câble, ni le cable d'alimentation du poste à souder traîner dans l'eau ou dans une zone meme humide. Ne les laissez pas entrer en contact avec de tel zones.
- N'essayez ni de toucher le poste à souder, ni de l'allumer, ni de l'éteindre si tout ou partie de votre corps ou de vos vêtements sont au contact d'eau ou d'humidité.
- N'essayez pas de brancher le câble d'alimentation du poste à soudé sur une source de courant électrique si tout ou partie de votre corps ou de vos vêtements est en contact physique avec l'eau ou l'humidité.
- N'essayez ni de brancher la pince de mise à la masse du circuit de soudage, ni de souder sur une partie d'un circuit électrique sous tension.

- Ne modifiez en aucune manière ni le câble d'alimentation secteur ni la fiche du câble d'alimentation secteur.
- N'essayez pas de branchez le poste à soudure dans une prise d'alimentation si la broche demise à la terre de fiche du câble d'alimentation est tordue, cassée, ou manquante.
- Ne laissez pas le poste à souder branché sur une source d'alimentation, ou n'essayez pas non plus de souder si le poste à souder, les câbles de soudage, la zone de soudage, ou les câble d'alimentation du poste à souder sont exposés à toutes forme de précipitations atmosphériques ou de vaporisations salines.
- Ne transporter pas les câbles de soudage enroulés sur votre épaule ou sur toutes autres parties de votre corps s'ils sont branchés sur le poste à souder.
- Ne modifiez ni les câbles, ni les pinces de mise à la masse, ni les interrupteurs, ni les fusibles de ce poste à souder.
- Portez toujours des de soudage pour à vous isoler les mains du circuit électrique de soudage.
- Gardez tous container contenant des liquids aussi loin que possible du poste à souder et de la zone de travail afin que si ceux ci vennaient à être renversés, aucun liquide ne puisse entrer en contact avec tout ou partie du poste à souder ou du circuit électrique de soudage.
- Remplacez IMMÉDIATEMENT toute ou partie des pièces qyu serauebt fussurées ou endommagées et qui agissant en isolant comme les câbles de soudage, les câbles d'alimentation, ou la pince d'électrode.

INFORMATION SUR LES CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES AVERTISSEMENT

Le courant de soudage, pendant son passage dans les câbles de soudage, causera des champs électromagnétiques. Il y a eu et il y a encore un certain souci à propos de tels champs. En attendant que les conclusions finales de la recherche soient établies, il vous serait souhaitable de réduire votre exposition aux champs électromagnétiques pendant le soudage ou le coupage.

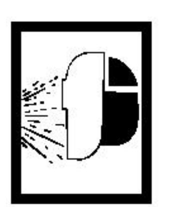
Afin de réduire les champs électromagnétiques dans l'environnement de travail, respecter les consignes suivantes :

- Garder les câbles ensembles en les torsadant ou en les attachant avec du ruban adhésif.
- Mettre tous les câbles du côté opposé de l'opérateur.
- Ne pas courber pas et ne pas entourer pas les câbles autour de votre corps.
- Garder le poste de soudage et les câbles le plus loin possible de vous.
- Relier la pince de masse le plus près possible de la zone de soudure.

Consignes relatives aux stimulateurs cardiaques :

Les personnes qui portent un stimulateur cardiaque doivent avant tout consulter leur docteur. Si vous êtes déclaré apte par votre docteur, il est alors recommandé de respecter les consignes ci–dessus.

RISQUES D'ÉTINCELLES AVERTISSEMENT



LES RAYONS LUMINEUX DE L'ARC ÉLECTRIQUE PEUVENT ENDOMMAGER VOS YEUX ET PROVOQUERDES BRÛLURES CUTANÉES!

Veuillez lire, comprendre, et suivre ces consignes de sécurité afin de réduire les risques de blessures résultant des rayons lumineux de l'arc électrique.

De plus, assurez-vous que toute autre personne susceptible d'utiliser cet équipement à souder ou de se tenir dans la zone de soudage comprend et suit également ces consignes de sécurité.

- Ne regardez jamais un arc électrique sans porter de protection ad hoc. Les arcs électriques émettent une lumière aussi forte qu'intense. Aussi, en l'absence de protection oculaire ad hoc, la rétine de votre oeil peut être brûlée par les rayons lumineux, laissant un point noir

permanent dans votre champ de vision. Un écran ou un casque équipé d'un verre filtrant numéro 10 au moins.

- N'amorcez pas d'arc électrique de soudage tand que les personnes à proximité de votre environnement ou vous-même ne portez pas correctement un écran protecteur et / ou un casquede soudeur.
- Ne portez pas de casque de soudeur fissuré ou cassé. Remplacez tous casques de soudeur et filtres fissurés ou cassés IMMÉDIATEMENT.
- Ne laisser aucune partie non isolée du porte electrode entrer en contact avec la pince de mise à la masse ou une pièce de l'ouvrage reliée à la masse afin d'éviter la formation de d'un arc électrique violent à leur contact.
- Fournissez toujours aux personnes de votre entourage un écran ou un casque de soudeur à verre filtrant numero 10.
- Portez des vêtements de protection. L'intensité de la lumière peut vous brûler la peau d'une manière comparable à celle du soleil, même à travers un vêtement léger. Portez des vêtement noirs constitués de tissus épais. La chemise que vous portez doit avoir des manches longues et son col doit être boutonné pour vous protéger le coup et le thorax.
- Protégez-vous contre la RÉFLEXION DES RAYONS LUMINEUX DES ARCS ÉLECTRIQUES. Les rayons lumineux des arcs électriques peuvent être réfléchis sur les surfaces brillantes telles que les surfaces peintes brillantes, l'aluminium, l'acier inoxydable, et le verre. Il est possible que vos yeux soient endommagés par les rayons lumineux des arcs électriques meme lorsque vous portez un casque ou un écran. Si vous soudez le dos toumé à une surface réfléchissante, les rayons lumineux de l'arc électrique seront réfléchis sur la surface réfléchissante puis sur la surface réfléchissante intérieure du verre filtrant de votre casque ou de votre écran, puis dans vos yeux. Si une telle surface réfléchissante existe derrière vous dans votre zone de travail, il faut soit la retirer soit la couvrir de matériaux ininflammables non réfléchissants. La réflexion des rayons lumineux des arcs électriques peut aussi brûler votre peau en plus des blessures oculaires.

RISQUES D'INCENDIE
AVERTISSEMENT



LES INCENDIES OU LES EXPLOSIONS PEUVENT ETRE MORTELS, PROVOQUER DES BLESSURES CORPORELLES, ET CAUSER DES DOMMAGES MATÉRIELS! Afin de réduire les risques d'accidents mortels, de blessures corporelles, et de dommages matériels, veuillez lire, comprendre, et suivre ces consignes de sécurité. De plus, assurez-vous que toute autre personne susceptible d'utiliser cet équipement à souder ou de se tenir dans la zone de soudage comprend et suit également ces consignes de sécurité. SOUVENEZ-VOUS que les arcs électriques produisent des étincelles, des scories brûlantes, des gouttes de métal en fusion, des débris brûlants, et autres particules métalliques chaudes qui peuvent allumer des incendies, provoquer des brûlures, et endommager les yeux.

- Ne portez aucuns gants ou vêtements imbibes d'huile, de graisses ou de toutes autres substances inflammables.
- N'ayez aucun produits inflammables dans vos cheveux.
- Ne soudez pas dans une zone tant qu'elle contient des produits inflammables et qu'elle n'en a pas été dégagée. SOYEZ CONSCIENT que les étincelles et autres débris brûlants peuvent être projetés à plus de 10 mètres (35 pieds) et qu'ils peuvent traverser de petites ouvertures ou fissures. Si la zone de travail et les matériaux combustibles ne peuvent pas être séparés par une distance minimal de 10 mètres (35 pieds), protégez les matériaux inflammables avec des matériaux ignifugés appropriés comme des couvercles ou des couvertures à l'épreuve du feu.

- Ne soudez pas sur les murs tant que vous ne vous êtes pas assuré de l'absence de matériaux inflammables de l'autre côté du mur et que vous n'avez pas retiré ces derniers si nécessaire .
- Ne soudez pas, ne découpez pas, et n'effectuez aucun travail de ce type sur des barils usagés, des tonneaux, des réservoirs, ou tout autre "récipient" ayant contenu des produits inflammables ou toxiques. Il existe des techniques particulières pour évacuer les substances et les vapeurs inflammables afin de rendre ces derniers inoffensifs à la soudure ou à la découpe. Ces techniques sont relativement complexes et nécessitent une formation spéciale.
- N'appliquez pas d'arc électrique sur une bouteille de gaz ou d'air comprimé, ou sour toutes autre récipient comprenant des gaz comprimés, sur des bouteilles d'air, ou sur toute autre recipient contenant des gaz sous pression. Tout manquement à cette consigne peut produire une zone cassante susceptible de provoquer de violente déflagration immédiate, ou à retardement à la suite de manipulation violente.
- Ne soudez pas ou ne coupez pas dans une zone où l'aire risque de contenir des poussières inflammables (comme la poussière de graines), des gaz, des vapeurs émanant de liquids comme l'essence.
- Ne maniez à mains nues aucune pièce métallique chaude comme les pieces métalliques récemment soudées ou les bases d'électrode.
- Portez des gants de cuir, une chemise à manches longues, un pantalon sans revers, des chaussures montantes, un masque de soudeur et une casquette. Selon les besoins, portez d'autres vêtements protecteurs comme un blouson ou des manches de cuir, des manches de cuir, des jambières ignifugés, ou encore un tablier. Les pièces métalliques et éclats chauds peuvent se loger dans les manches relevées, les revers de pantalon, ou dans les poches. Les manches et les cols doivent être maintenus boutonnés. De même les poches doivent être éliminées de la partie frontale de toutes chemises.
- Ayez toujours un appareil de protection anti incendie à portée de mains prêt à l'emploi! Un extincteur pour l'extinction de feux d'origine chimique de type ABC est recommandé.
- Portez toujours des obturateurs d'oreille sur les oreilles afin de prévenir l'entrée de tout éclat et autres débris brûlants dans vos oreilles.
- Assurez-vous que la zone de soudage comprend unsol solide et stable, de préférence en béton ou toute autre forme de maçonnerie. Celui-ci ne doit être recouvert ni de carrelage, ni de moquette, ni de toute autre matière inflammable
- Couvrez les murs, les plafonds, et les sols constitutes de matériaux inflammables avec des matériaux de proteceurs ignifugés résistants à la chaleur.
- Vérifiez la zone de soudage afin de vous assurer qu'elle ne présente ni braises, ni particules en fusion, ni débris chauds, ni flammes avant de vous en éloigner.

RISQUES DE FUMÉES TOXIQUES
AVERTISSEMENT



LES FUMÉS, LES GAZ, ET LES VAPEURS PEUVENT VOUS INCOMMODER, VOUS RENDRE MALADE, OU VOUS TUER! Afin de réduire les risques de TROUBLES, de maladies, et de mort, veuillez lire, comprendre, et suivre les consignes de sécurité suivantes. De plus, assurez-vous que toute autre personne susceptible d'utiliser cet équipement à souder ou de se tenir dans la zone de soudage comprend et suit également ces consignes de sécurité.

- Ne soudez pas dans une zone avant d'avoir vérifié que cette dernière est proprement ventilée ainsi qu'il est prescrit par la norme ANSI #Z49.1. Si le système de ventilation est insuffisant pour évaquer toutes les fumées et tous les gaz générés et renouveler l'air pendant les opérations de soudage, ne soudez pas tant que vous et aux gens de votre entourage ne portez pas d'équipement respiratoire (masque de soudeur, bouteille).
- Ne chauffez pas de métaux revêtus, ou susceptibles de contenir des composants qui produisent des émanations toxiques (comme les métaux galvanisés), à moins que ces composants n'aient été retirés. Assurez vous également que la zone de travail soit

parfaitement ventilée, et que le soudeur et les personnes environnantes portent bien un équipement respiratoire.

- Ne soudez pas, ne coupez pas, et ne chauffez pas le plomb, le zinc, le cadmium, le mercure, le béryllium, ou tout autre métal similaire sans recevoir l'avis du professionnel et éffectuer une inspection du système de ventilation de la zone de travail. Ces métaux dégagent des gaz EXTRÊMEMENT TOXIQUES qui peuvent entraîner des troubles respiratoires, des maladies, et même la mort.
- Ne soudez pas et ne coupez pas à proximité de solvants de chlores. Les vapeurs émanant des hydrocarbures chlorés, comme le trichloroéthylène et le perchloroéthylène peuvent être décomposés par la chaleur ou les ultraviolets d'arcs électriques. Elles provoquent une réaction chimique qui produit du PHOSGÈNE, un GAZ HAUTEMENT TOXIQUE qui provoque, à son tour, de graves irritations pulmonaires et oculaires. Ne soudez pas et ne découpez pas sil les vapeurs de ces solvents risquent d'être aspirés dans la zone de soudage ou si les rayons ultraviolets risquent d'atteindre des endroits ou ces vapeurs sont présentes, même en quantités minimes.
- Ne soudez dans aucun local confiné sauf s'il est bien aéré et que le soudeur dispose d'équipements respiratoires adéquats.
- Arrêtez immédiatement de souder dès que vous resentez toutes formes d'irritations occulaires, nazales, ou buccales. Ceci indique, en effet, la présence d'une ventilation insuffisante. Arrêtez alors de travailler et suivez les procédures necessaries pour améliorer la ventilation du lieu de travail. Ne continuez jamais à souder aussi longtemps que ces sensations d'inconfort persistent.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ SUPPLÉMENTAIRES

Pour toutes informations complémentaires concernant la sécurité autour de la zone de soudage, veuillez vous référer aux normes suivantes et les appliquer en fonction de vos besoins.

- Norme ANSI Z49.1 - SAFETY IN WELDING AND CUTTING - La norme de sécurité de soudage et de découpe peut être obtenue auprès de l'association des soudeurs américains (American Welding Society), au 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Telephone (800) 443-9353, Fax (305) 443-7559 - www.amweld.org or **www.aws.org**
- Norme ANSI Z87.1 - SAFE PRACTICE FOR OCCUPATION AND EDUCATIONAL EYE AND FACE PROTECTION - La norme de sécurité de pour la protection des yeux et du visage peut être obtenue auprès de American National Standard Institute, 11 West 42nd St., New York, NY 10036 Telephone (212) 642-4900, Fax (212) 398-0023 - www.ansi.org
- Norme NFPA 51B - CUTTING AND WELDING PROCESSES - la norme concernant les processus de découpe et de soudage peut être obtenue auprès de la National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 Telephone (617) 770-3000, Fax (617) 770-0700 - www.nfpa.org
- Norme OSHA 29 CFR, Section 1910, Soussection Q, WELDING, CUTTING AND BRAZING. - La norme concernant l'abrasion, la découpe, et le soudage peut être obtenue au près du bureau OSHA de votre état ou U. S. Dept. of Labor OSHA, Office of Public Affairs, Room N3647, 200 Constitution Ave. NW Washhington, DC 20210 - www.osha.gov
- Norme CSA W117.2 - Code pour la SAFETY IN WELDING AND CUTTING - La norme concernant la securité en découpage et le soudage peut être obtenue auprès de la Canadian Standard Association, 178 Rexdale Blvd. Etobicoke, Ontario M9W1R3 - www.csa.ca
- Norme AWS A6.0 - WELDING AND CUTTING CONTAINERS WHICH HAVE HELD COMBUSTIBLES. — La norme de sécurité de soudage et de découpe peut être obtenue auprès de l'association des soudeurs américains (American Welding Society), 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Telephone (800) 443-9353, Fax (305) 443-7559 - www.amweld.org or www.aws.org

PRESENTATION

DESCRIPTION

Votre nouvelle soudeuse d'alimentation de fil est équipée de la commande infinie de vitesse de fil pour choisir exactement le taux d'entrée approprié de fil requis pour différents états de soudure. Des composants internes sont thermostatiquement protégés.

Cette soudeuse est conçue pour l'usage avec le fil de soudure de noyau de flux (Gasless) seulement. Comme livré de l'usine, cette soudeuse peut souder avec le .030 (de 8mm) fil flux-creusé par diamètre. Une bobine de démarreur de .030 le fil flux-creusé est inclus.

Votre nouvelle soudeuse est conçue pour la réparation, l'entretien, et la fabrication en métal de feuille. La soudeuse se compose d'un transformateur de puissance monophasé, et d'une fonction intégrée unique control/feeder.

Maintenant vous pouvez souder le métal de tôle de l'acier 18-gauge jusqu'à 3/16 pouce avec un passage simple. Un métal plus épais de soudures avec tailler et passage multiple.

PERFORMANCES DU POSTE DE SOUDURE

Votre soudeuse a été conçue pour souder sur l'acier de la mesure approximativement 18 jusqu'à 3/16 po. d'épaisseur. Un matériel plus mince et plus épais peut être soudé selon l'expérience et la technique de la soudeuse et du type de fil de soudure étant employé. De l'usine, cette soudeuse est installée pour courir pouce de 030 po. soudure en acier flux-creusée câble (une bobine de démarreur de 030 po. le fil est inclus).

SPÉCIFICATIONS

Tension primaire (entrée)	120 volt 60 Hz. Single Phase
Ampérage primaire (entrée)	20 AAC
Ampérage Conformité	80 AAC
Ampérage Max	90 AAC
Tension secondaire (sortie)	21 VAC
Facteur de marche	10%
Tension max. en circuit ouvert	30 VDC
Liste D'Agence	cCSAus
Nombre d'arrangements de tension	2

ASSEMBLÉE

EXTRAIRE LE POSTE DE SOUDURE DE SON EMBALLAGE

1. Extrayez le poste de soudure de son carton.
2. Retirez de l'emballage tous les cartons et sacs contenants les accessoires.
3. Ouvrez les cartons ou sacs livrés dans l'emballage, et assurez-vous que leur contenu n'est pas endommagé.
4. Déballez les différentes pièces et comparezles aux schémas ci-dessous afin de vous familiariser avec leur rôle et leur désignation. Cela vous assurera une meilleure comprehension du manuel.

PARAMÈTRES ÉLECTRIQUES DE FONCTIONNEMENT

Ce poste de soudure est conçu pour fonctionner avec une alimentation électrique correctement reliée à la terre, 120 Volts, 60 Hertz, monophasée, courant alternatif (CA) protégée par un fusible avec une tolérance de 20 amperes. Nous vous recommandons de faire contrôler la tension réelle aux bornes de la prise sur lequel sera branché le poste de soudure, et de lui demander de confirmer que le connecteur est correctement relié à la terre et bien équipé d'un fusible. L'utilisation d'un circuit de

capacité appropriée permet d’éviter les ruptures répétées provoquées le coupe-circuit pendant les opérations de soudure.

N’UTILISEZ PAS CE POSTE DE SOUDURE si la tension aux bornes du connecteur électrique est à +/- 10% volts CA! Si vous rencontrez ce problème, contactez un électricien qualifié. L’utilisation de ce poste de soudure avec une puissance inadéquate ou excessive peut perturber son fonctionnement, voire endommager l’appareil.

ATTENTION

LES DECHARGES ELECTRIQUES ET LES INCENDIES PEUVENT PROVOQUER DES BLESSURES MORTELLES ET PROVOQUER D’IMPORTANTS DÉGATS MATÉRIELS !



- Pour éviter tout risque de décharge électrique ou d’incendie, ne connectez le poste de soudure qu’à des prises correctement reliées à la terre et équipées de fusibles !
- Ne modifiez jamais le cordon d’alimentation électrique CA ou la fiche électrique fournis avec le poste de soudure.
- Ne modifiez jamais une rallonge électrique ou les fiches d’une rallonge.

UTILISATION D’UNE RALLONGE ÉLECTRIQUE

Pour garantir le fonctionnement optimal de votre poste de soudure, n’utilisez aucune rallonge électrique, à moins que cela ne soit absolument indispensable. Si l’utilisation une rallonge s’avère nécessaire, veillez à sélectionner une rallonge électrique adaptée à votre poste de soudure.

Choisissez une rallonge équipée d’une fiche de mise à la terre dont le type correspond exactement à celui du cordon d’alimentation électrique utilisé sur votre poste de soudure et à celui du connecteur électrique fixe de votre installation ; n’utilisez aucun adaptateur. Contrôlez le câblage et l’état général de la rallonge électrique que vous souhaitez utiliser.

Pour une rallonge d’une longueur n’excédant pas 25 pieds (8 mètres), choisissez une rallonge d’un diamètre AWG identique à celui imprimée sur le cordon d’alimentation électrique du poste de soudure. Si vous utilisez une rallonge plus longue, vous devrez choisir un diamètre de fil supérieur afin de compenser les pertes de tension liées à la longueur du câble.

ASSEMBLEZ LA COURROIE DE POIGNÉE

1. Filetez la courroie de poignée par la fente dans l'avant de l'unité, puis par la fente dans le dos.
2. Filetez l'fin lâche de la courroie par la boucle en s'assurant les contacts de tissu les dents dans la boucle.

REMPLACEMENT DU GALET D’ENTRAINEMENT

1. Démontez le mécanisme de tension du fil .
2. Si un fil de soudure est déjà installé dans l’appareil, rembobinez-le en tournant la bobine manuellement, dans le sens inverse des aiguilles d’une montre (vers la gauche) ; faites toutefois attention à ne pas laisser le fil s’échapper de la crosse du chalumeau sans le retenir, sinon, il se déroulera. Insérez l’extrémité du fil dans le trou pratiqué à l’extérieur de la bobine, et pliez-la de manière à tenir le fil en place. Ensuite, retirez la bobine du poste de soudure.
3. Retirez le galet d’entraînement de l’axe du moteur en tirant doucement dessus.
4. Prenez un galet d’entraînement portant un numéro identique au diamètre du fil que vous installez actuellement. Enfoncez le galet d’entraînement sur l’axe du moteur d’entraînement. Veillez à ce que la face de la bobine portant l’indication du diamètre du fil soit bien tournée vers l’intérieur (c’est à dire face au mécanisme), et qu’elle soit bien positionnée au ras de l’extrémité de l’axe.

INSTALLATION DU FIL À SOUDER

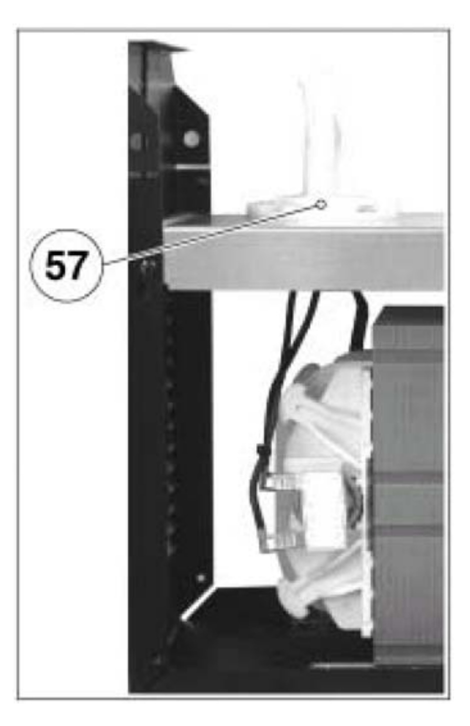
ATTENTION

UN CHOC ÉLECTRIQUE PEUT ÊTRE MORTEL !



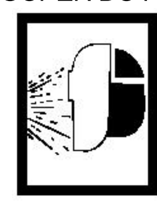
• Avant d’installer du fil à souder sur le poste de soudure, veillez à toujours mettre l’interrupteur de fonctionnement sur la position OFF et à débrancher le cordon d’alimentation électrique du poste de soudure de la source d’alimentation électrique CA.

1. Retirez la buse et le tube de contact de l’extrémitédu chalumeau.
2. Débloquez le levier de réglage de la tension en le relevant, et faites-le pivoter pour l’éloigner du galet d’entraînement.
3. Assurez-vous bien que le diamètre du fil inscrit sur la face extérieure du galet d’entraînement est identique au diamètre du fil que vous installez actuellement. Si le diamètre n’est pas le même, remplacez le galet d’entraînement conformément aux instructions fournies dans la section précéder.
4. Enlevez le matériel de tension de l'axe spring/spool de fil pour permettre à la bobine d'être monté.
5. Déroulez la bobine de fil, et repérez l’extrémité du fil (celle-ci passe dans un trou pratiqué dans le bord extérieur de la bobine, et est pliée par-dessus le bord de la bobine de manière à éviter que fil ne se déroule) – mais ne la décrochez pas encore !
6. Positionnez la bobine sur la tige de manière à ce que le fil, lorsqu’il quitte la bobine, s’engage dans le mécanisme sans torsion ou déformation.
7. Après avoir bien vérifié que votre poste de soudure est déconnecté de la source d’alimentation CA, libérez l’extrémité du fil de la bobine - mais ne lâchez pas prise avant que l’on vous invite à le faire à l’étape 11, sinon le fil se déroulera !



ATTENTION

COUPER DU FIL PEUT PRESENTER UN DANGER POUR VOS YEUX !



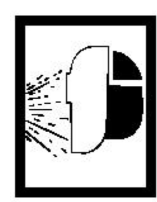
• L’extrémité du fil que vous êtes en train de couper peut être projetée vers votre visage – portez toujours une protection oculaire appropriée lorsque vous coupez du fil.

8. A l’aide d'une pince coupante, coupez la section tordue du fil de manière à ce que l’extrémité du fil à souder soit bien droite.
9. En veillant à ce que le bras du mécanisme de tension reste écarté du galet d’entraînement, insérez l’extrémité du fil dans le tube guide d’admission, passez le fil par-dessus le galet d’entraînement et insérez-en l’extrémité dans le chalumeau ; ensuite, insérez manuellement environ 6 po. (15 cm) de fil dans le chalumeau.
10. Alignez correctement le fil dans la cannelure du galet d’entraînement, puis faites pivoter le bras du mécanisme de tension de manière à l’abaisser contre le galet d’entraînement. Relevez le levier de réglage de la tension, et bloquez-le en position.
11. Serrez la vis de réglage de la tension (en la tournant dans le sens des aiguilles d’une montre) jusqu’à ce que le galet de tension appliqué une force suffisante sur le fil pour éviter qu’il ne glisse et ne s’échappe du mécanisme. Vous pouvez maintenant lâcher le fil !

12. Branchez le cordon d'alimentation électrique du poste de soudure sur la source d'alimentation CA, mettez l'interrupteur de fonctionnement en position 1 ou 2, réglez le SELECTEUR DE CHALEUR sur la température de soudure souhaitée, et réglez la commande de VITESSE D'ALIMENTATION DU FIL A SOUDER (WIRE SPEED) à 50% de l'étendue des vitesses d'alimentation disponibles.
13. Tirez sur la gâchette du chalumeau pour faire avancer le fil dans le mécanisme d'alimentation et le chalumeau.

ATTENTION

LES COUPS D'ARC PEUVENT PROVOQUER DES BLESSURES OCULAIRES !

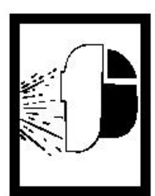


Afin de réduire les risques de coups d'arc, veillez à ce que le fil de soudure, lorsqu'il émerge de l'extrémité du chalumeau, n'entre pas en contact avec la pince de mise à la terre ou tout autre element métallique relié à la terre lors du processus de réglage de la tension du fil.

14. Ne relâchez la gâchette que lorsque 2,5 cm (1 pouce) environ de fil dépassent du chalumeau.
15. Choisissez un tube de contact portant une indication de diamètre identique au diamètre du fil utilisé.
16. Glissez le tube de contact sur le fil (qui doit dépasser de la partie avant du chalumeau), etvissez-le solidement à la main à l'extrémité du chalumeau.
17. Montez la buse sur l'extrémité du chalumeau.
18. Coupez toute longueur de fil inutile dépassant de plus de 6 mm (1/4 po.) de l'extrémité de la buse.

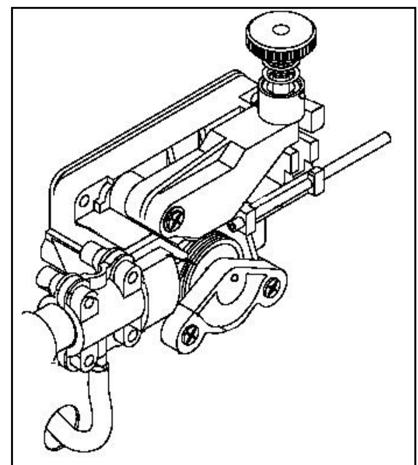
RÉGLEZ LE MÉCANISME DE TENSION DU FIL
ATTENTION

LES COUPS D'ARC PEUVENT PROVOQUER DES BLESSURES OCULAIRES !



• Afin de réduire les risques de coups d'arc, veillez à ce que le fil de soudure, lorsqu'il émerge de l'extrémité du chalumeau, n'entre pas en contact avec la pince de mise à la terre ou tout autre element métallique relié à la terre lors du processus de réglage de la tension du fil.

1. Tirez sur la gâchette du chalumeau.
2. Tournez le bouton de réglage de la tension dans le sens des aiguilles d'une montre (vers la droite) afin d'augmenter la tension d'alimentation jusqu'à ce que le fil atteigne le chalumeau de manière continue, sans patiner.
3. Obstruez l'extrémité de la buse en la mettant en contact avec une surface non-conductrice, telle qu'un bloc de bois ou un sol en béton. Ensuite, appuyez à nouveau sur la gâchette. Le fil devrait glisser au niveau du galet d'entraînement. Toutefois, si le fil s'accumule au niveau du galet d'entraînement, réduisez la tension d'alimentation en tournant le bouton de réglage de la tension d'alimentation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vers la gauche), et répétez l'opération précédente après avoir repositionné correctement le fil à souder. Une fois la tension corrigée, le fil ne devrait plus glisser sur le galet d'entraînement en condition d'utilisation normale. Toutefois, si une obstruction se forme dans le canal d'alimentation du fil, le fil devrait alors patiner sur le galet d'entraînement.



UTILISATION

DÉCOUVREZ VOTRE NOUVEAU POSTE DE SOUDURE

Que vous ayez ou non déjà acquis une experience de la soudure, il est important de vous familiariser avec votre nouveau poste de soudure ainsi que ses commandes et les différents types de soudures réalisables selon les réglages utilisés. Nous vous recommandons instamment d'essayer votre poste à souder sur une chute de métal afin de tester différents réglages de chaleur ainsi que diverses épaisseurs de métal et positions de soudure pour chaque type et taille de fil de soudure que vous utiliserez. Vous comprendrez ainsi de quelle manière ces différents réglages peuvent influencer la qualité de la soudure.

Si vous n'avez pas soudé avant, vous devrez développer des qualifications et des techniques de soudure aussi bien. Pour un soudeur autodidacte, la meilleure façon de progresser consiste à apprendre en réalisant des essais et des erreurs. La meilleure manière d'apprendre à souder consiste à vous entraîner lors de courtes séances, organisées à intervalles réguliers.

Ne tentez pas de réaliser des soudures sur des pièces ou du matériel de valeur avant de vous être entraîné sur des chutes de métal ! Les chutes de métal sur lesquelles vous vous entraînez doivent être du même type et de la même épaisseur que les pièces à souder. Vous ne devez souder la pièce définitive que lorsque vous êtes pleinement satisfait de la résistance et de l'apparence de votre soudure d'essai.

COMMANDES DU PANNEAU AVANT

MARCHE – ARRET   INDICATEUR THERMIQUE

Pour rétablir le courant à la soudeuse, poussez le commutateur principal à MARCHE. Votre soudeuse a un commutateur principal allumé. Cette lumière avancera si la soudeuse a surchauffé. La lumière indique qu'un thermostat a coupé la puissance dans la soudeuse. Une fois que la soudeuse s'est refroidie, le thermostat tournera la soudeuse en arrière dessus et la lumière s'éteindra. Le chauffage fini est habituellement provoqué en excédant le coefficient d'utilisation de soudeur.

Notez que toutes les fois que le commutateur est placé à MARCHE, le fil de soudure installé dans la soudeuse est électriquement en activité. Assurez-vous que le fil n'est pas en contact avec la bride moulue ou une surface en métal reliée à la bride moulue.

SÉLECTEUR DE TENSION

Deux arrangements de la chaleur peuvent être choisis. L'arrangement inférieur est pour matériel plus mince, l'arrangement plus élevé pour des matériaux plus épais.

Ne pas manœuvrer le sélecteur pendant le soudage.

VITESSE D'AVANCE DU FIL

Utiliser cette commande pour régler la vitesse d'avance du fil. Plus l'intensité de soudage est élevée et plus grande doit être la vitesse du fil (voir l'étiquette placée sur le poste)

FACTEUR DE MARCHE

Le facteur de marche d'un poste de soudage indique à l'utilisateur combien de temps il peut souder, et combien de temps l'appareil devra être mis hors tension pour refroidir. Ce facteur de marche est exprimé sous la forme d'un pourcentage de dix minutes (correspondant au temps de cycle défini par l'industrie), et représente la durée de soudure maximale, définie en fonction de la proportion de cycle de dix minutes nécessaire au refroidissement du poste.

PROTECTION THERMIQUE INTERNE

Si vous dépassez le facteur de marche de votre poste de soudure, un système de protection thermique interne se mettra en route, et coupera toutes les fonctions du poste de soudure, à l'exception du ventilateur de refroidissement. Si cela vous arrive, n'éteignez pas votre poste de soudure ! Laissez-le sous tension, ventilateur en marche. Une fois le poste de soudure suffisamment refroidi, le système de protection thermique se réinitialisera automatiquement, et le poste de soudure fonctionnera à nouveau. Toutefois, nous vous recommandons d'attendre 10 minutes au moins après le déblocage de la protection thermique avant de reprendre la soudure - même si le système de protection thermique se réinitialise plus rapidement que prévu. Sinon, vous serez peutêtre confronté à une importante réduction des performances de l'appareil et de son facteur de marche. Si vous découvrez que votre poste de soudure refuse de souder pendant plus de 1 minute sans s'arrêter, réduisez légèrement la vitesse d'alimentation du fil et réglez le poste de soudure sur une vitesse d'alimentation du fil minimale, qui vous permette néanmoins d'obtenir un arc continu. Souder avec une vitesse d'alimentation du fil trop élevée entraîne une consommation électrique excessive, et réduit d'autant le facteur de marche de l'appareil.

ATTENTION!

NE DEPASSEZ PAS EN PERMANENCE LE FACTEUR DE MARCHE SOUS PEINE D'OCCASIONNER D'IMPORTANTS DEGATS A VOTRE APPAREIL !

AJUSTER LA VITESSE D'ALIMENTATION DU FIL À SOUDER

Cette opération est l'une des plus importantes lors d'une soudure type MIG, et elle doit être effectuée préalablement à chaque soudure, ou dès que l'une des données suivantes est modifiée : réglage de la chaleur, diamètre ou type de fil à souder utilisé.

1. Prenez une chute de métal du même type que la pièce que vous souhaitez souder, et reliez-la à la terre. L'épaisseur de cette pièce de métal doit être égale ou supérieure à celle de la véritable pièce à souder, et être dépourvue de toute trace de peinture, huile, rouille, etc.
2. Sélectionnez un réglage de chaleur approprié.
3. Prenez le chalumeau à la main, et posez la buse sur le bord de la pièce de métal le plus éloigné de vous, à un angle d'inclinaison identique à celui que vous utiliserez pour effectuer vos soudures.
4. Avec votre main libre, réglez le bouton WIRE SPEED (vitesse d'alimentation du fil à souder) sur la vitesse maximale, et maintenez-le en position.
5. Abaissez la visière de votre masque desoudure, et appuyez sur la gâchette duchalumeau pour créer un arc ; commencez à tracer un cordon de soudure en progressant dans votre direction tout en tournant, dans le même temps, le bouton WIRE SPEED (réglage de la vitesse d'alimentation du fil) de l'autre main.

6. Ecoutez ! Au fur et à mesure que vous réduisez la vitesse d'alimentation du fil de soudure, le son émis par l'arc changera d'un bruit de crachotement en un bourdonnement aigu et continu. Si vous réduisez trop la vitesse d'alimentation du fil, ce bourdonnement se transformera à nouveau un bruit de crachotement – comme lorsque vous essayez de régler une radio. Les plages de l'étendue de réglage du bouton WIRE SPEED auxquelles vous obtenez ce bourdonnement aigu correspondent à la plage de frequencies la plus appropriée.

Pour un réglage de température donné, vous pouvez utiliser la commande de réglage de la vitesse d'alimentation du fil pour augmenter ou réduire légèrement la chaleur et la pénétration en sélectionnant des réglages de vitesse plus ou moins élevés au sein de la meilleure plage de fréquences.

Répétez cette opération de réglage lorsque vous sélectionnez un degré de chaleur ou un type ou diamètre de fil différent.

BRANCHEMENT DU POSTE DE SOUDURE À LA TERRE

Fixez la pince de misez à la terre sur la pièce à souder, en veillant bien à ce que la pièce soit libre de toute trace de saleté, d'huile, de rouille, de calcaire, d'oxydation et de peinture au point de fixation de la pince.

Nous vous recommandons de fixer la pince de mise à la terre directement sur la pièce à souder, le plus près possible de la soudure. S'il est difficile de fixer la pince de mise à la terre directement sur la pièce de travail, fixez-la sur une pièce métallique qui soit solidement fixée à la pièce de travail ; attention à ce que cette pièce ne soit pas isolée électriquement de la pièce de travail ! Veillez aussi à ce que cette autre pièce métallique possède une épaisseur égale ou supérieure à la pièce sur laquelle vous souhaitez effectuer une soudure.

ATTENTION!

RISQUE DE DETERIORATION DES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES !

Si la pince de mise à la terre est reliée à une voiture ou un autre véhicule équipé d'un ordinateur de bord, de functions de commande électroniques, de systèmes audio électroniques ou autres, n'effectuez aucune soudure avant d'avoir débranché le câble de la batterie relié au châssis (masse) du véhicule. Si vous ne débranchez pas ce câble, vous risquez d'endommager les composants électroniques de ces systèmes !

L'INFORMATION GÉNÉRALE DE SOUDURE

PRÉPARATIONS AU SOUDAGE

La préparation est un facteur essentiel pour effectuer un travail de soudage satisfaisant. Ceci comprend une étude du processus, de l'équipement, ainsi qu'un entraînement aux techniques de soudage avant de travailler sur la véritable pièce. Le soudeur doit disposer d'une zone de travail organisée, sûre, pratique, agréable et bien éclairée. La zone de travail ne doit comporter aucun produit inflammable et un extincteur et un seau de sable doivent tous deux être à portée de main.

La préparation correcte au soudage comprend :

1. L'organisation d'une aire de travail bien éclairée.
2. Le port de lunettes de protection et de vêtements protecteurs par l'opérateur et les personnes aux alentours.
3. La disposition correcte des pièces à souder et le bon raccordement de la pince de mise à la masse.
4. Le choix de l'électrode correcte.
5. L'allumage du poste à souder.

DISPOSITION DES PIÈCES À SOUDER

Positions de Soudage

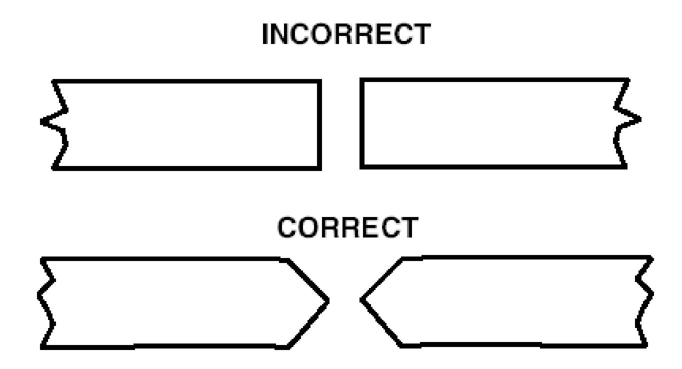
Les soudures réalisées avec un poste de soudage à l'arc peuvent se faire de quatre façons : à plat, horizontalement, verticalement et au plafond. Les soudures à plat sont généralement les plus faciles, les plus rapides, et permettent une meilleure pénétration. Le soudage au plafond est le plus délicat. Le choix de la baguette utilisée va dépendre de la position de soudage adoptée. Les soudures verticales et au plafond ne se font généralement qu'avec les postes à souder à courant continu.

Dans la mesure du possible, les pièces à souder doivent être disposées de manière à ce que le cordon de soudure soit déposé sur une surface plate.

Préparation Du Joint

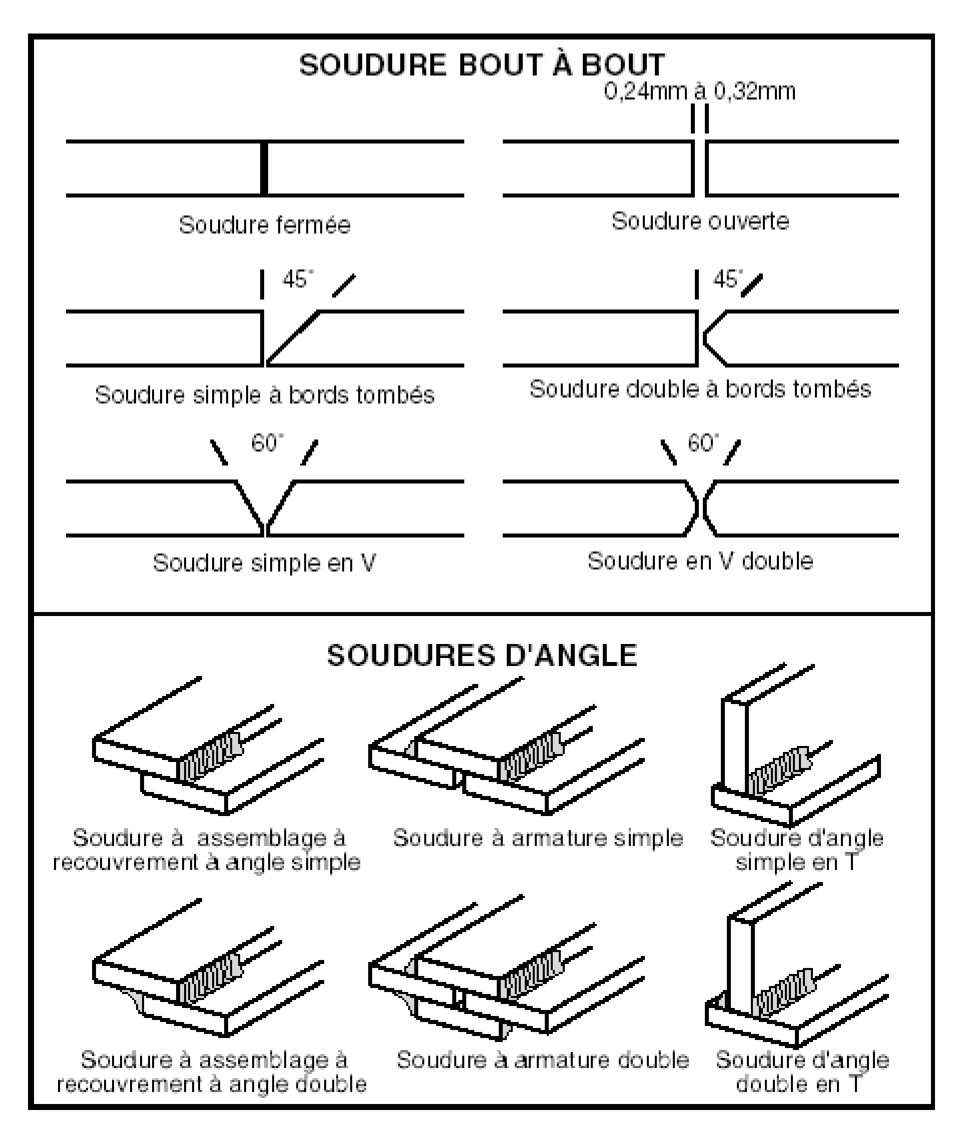
L'exécution d'une soudure correcte nécessite que les surfaces a joindre soient libres de saletés, de rouille, d'incrustations, de corps gras ou de peinture. Tout soudage fait sur un metal imparfaitement nettoyé produira des soudures cassantes et poreuses.

Si les pièces de métal sont épaisses, il faudra peut-être chanfreiner les bords avec une meule à métaux au point de contact. L'angle du chanfrein doit être d'environ 60°.



Consultez le diagramme « SOUDURE BOUT A BOUT » indiquant comment préparer le joint à souder. Pendant le soudage, les pièces s'échauffent et ont tendance à se dilater. Cette dilatation risque de faire bouger les pièces.

C’est pourquoi il est conseillé d’assurer les pièces dans la position qu’elles sont censées avoir une fois soudées.



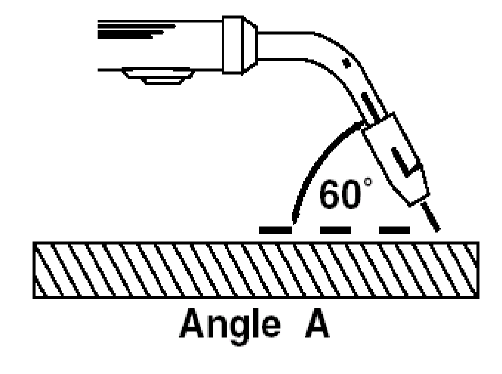
MAINTIEN DU PISTOLET À SOUDER

La meilleure façon de tenir le pistolet à souder est celle qui vous est la plus commode. Lorsque vous vous entraînez à souder, essayez de tenir votre pistolet de différentes manières jusqu’à ce que vous trouviez la prise qui vous convienne le mieux.

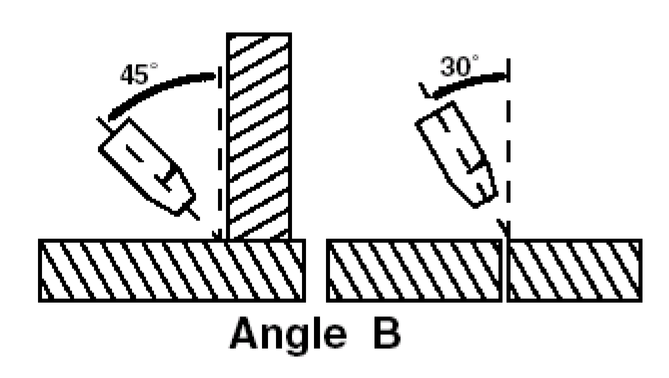
Position Du Pistolet Par Rapport À La Pièce À Souder

Lorsque vous soudez, il y a deux angles à considérer, les angles formés par le bec du pistolet par rapport à la pièce à souder.

1. L’angle A peut varier mais, dans la plupart des cas, l’angle optimal est de 60 degrés, c’est à dire le point ou la poignée du pistolet est parallèle au plan de travail de la pièce. Si l’angle A est augmenté, la pénétration va augmenter. Si l’angle A est réduit, la pénétration sera également réduite.
2. L’angle B peut varier pour deux raisons : pour permettre de mieux observer l’arc



par rapport au cordon de soudure et pour augmenter la puissance de l'arc. La force de l'arc de soudure suit une ligne droite en sortant du bec. Si l'angle B est modifié, l'angle d'attaque de l'arc le sera également ainsi que le point où la pénétration est concentrée. Sur une soudure bout à bout, la seule raison de dévier l'angle B de la perpendiculaire (verticale) au plan de travail est pour améliorer la visibilité du cordon de soudure. Dans ce cas, il est possible d'utiliser un angle B quelconque entre zéro et 45°, l'angle optimal de travail étant de 30°.Sur un cordon de soudure d'angle, le bec est généralementpositionné de manière à diviser en deux l'angle entre la verticale et l'horizontale du plan du cordon de soudure. Dans la plupart des cas, l'angle optimal d'une soudure d'angle sera de 45°.



Écartement Par Rapport À La Pièce À Souder

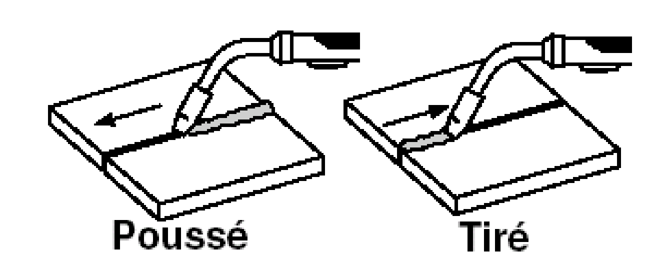
L'extrémité du pistolet à souder comporte une pointe de contact en retrait par rapport à l'extrémité du bec, ce dernier étant isolé du reste du pistolet. Aussi l'opérateur peut-il poser le bec directement sur la pièce à souder et le faire avancer le long de la pièce tout en soudant. Cela peut être très utile aux soudeurs peu expérimentés pour stabiliser le pistolet tandis qu'ils se concentrent sur les techniques de soudage. Si le bec n'est pas maintenu au contact de la pièce à souder, la distance entre le bec et la pièce doit rester constante et ne doit pas être supérieure à 6,3 mm (1/4 po), sinon l'arc risque de se mettre à crépiter, signalant une baisse de performance du soudage.

TECHNIQUES DE SOUDAGE

DÉPLACEMENT DU PISTOLET

Le déplacement du pistolet fait référence au mouvement du pistolet le long des joints à souder et peut se décomposer en deux éléments : sa direction et sa vitesse. L'obtention d'un cordon de soudure solide nécessite une vitesse de déplacement du pistolet constante et appropriée au joint de soudure désiré. Un déplacement du pistolet trop rapide, trop lent ou irrégulier va nuire à la fusion du métal et aboutir à un cordon irrégulier et grumeleux.

1. Le SENS DE DÉPLACEMENT est la direction dans laquelle le pistolet avance par rapport au bain de fusion. Le pistolet peut être soit POUSSÉ dans le bain de fusion, soit TIRÉ pour reculer devant le bain de fusion. Pour la plupart des travaux de soudure, vous tirerez le pistolet le long du joint à souder afin de profiter de la meilleure visibilité du cordon de soudure. Toutefois, il existe des applications où il est plus avantageux de pousser le pistolet :

   LE SOUDAGE VERTICAL peut être effectué encommençant par le haut du joint de soudure et en tirant le pistolet vers le bas. Cependant, au cas où le bain de fusion deviendrait difficile à contrôler (par exemple, tendance du bain à couler vers le bas),commencez à souder verticalement au bas du joint de soudure et poussez le pistolet vers le haut pour éviter ce problème.

2. LA VITESSE DE DÉPLACEMENT correspond à la vitesse à laquelle le pistolet est poussé ou tiré le long du joint à souder. Pour un réglage de puissance déterminé, la pénétration diminue et le cordon devient moins haut et plus étroit si la vitesse augmente. A l'opposé, la penetration augmente et le cordon devient plus haut et plus large si la vitesse diminue.

ENTRETIEN GÉNÉRAL

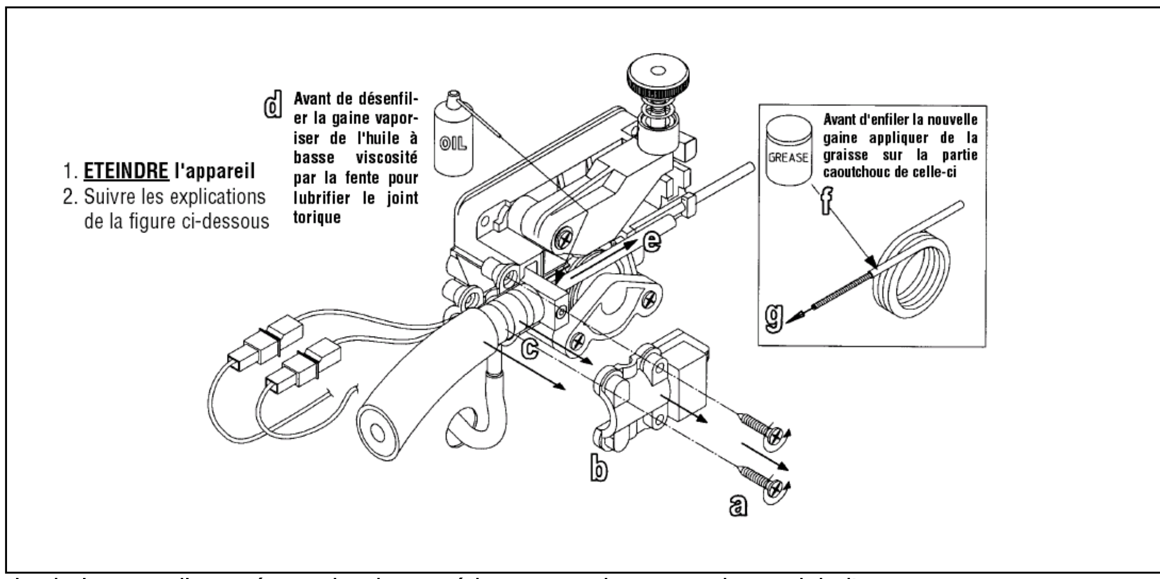
Ce poste de soudure est conçu pour fonctionner sans incident pendant de longues années ; quelques manipulations très simples suffiront alors à assurer son entretien.

1. Le capot doit rester fermé en permanence, sauf en cas de remplacement du fil ou de réglage du mécanisme de tension.
2. Tous les consommables doivent être tenus propres (tubes de contact, buses et conduits d'usure du chalumeau) et replacés dès que cela s'avère nécessaire. Reportez-vous à la section ENTRETIEN DU POSTE pour des informations plus détaillées.
3. Remplacez le cordon d'alimentation électrique, le câble et la pince de mise à la terre ou les pièces du chalumeau dès que celles-ci présentent des dommages ou de l'usure.
4. Nettoyez régulièrement les traces de poussière, de saleté, de graisse et autres s'accumulant sur votre poste à soudure. Tous les six mois, ou à chaque fois que cela s'avère nécessaire, retirez les panneaux latéraux du poste de soudure, et éliminez toute accumulation de poussière ou de saleté à l'intérieur de l'appareil avec de l'air sous pression.

ENTRETIEN DU POSTE

Remplacer un conduit d'usure

L'intérêt du conduit d'usure est de former pour le fil à souder un passage remplaçable, dépourvu d'obstruction, au travers du mécanisme du chalumeau. Toutefois, au fil du temps, poussière, saleté et autres débris s'accumuleront dans ce conduit. Si ces accumulations gênent la progression du fil dans



le chalumeau, il est nécessaire de procéder au remplacement du conduit d'usure.

Lorsque vous démontez ou installez un conduit d'usure, veillez à ne pas le tordre ou l'endommager, faute de quoi il devra à nouveau être remplacé.

Pour remplacer le tube-contact:

L'intérêt du tube de contact consiste à acheminer le courant de soudure au fil à souder, tout en autorisant le passage continu et sans àcoup du fil.

1. Utilisez toujours un tube de contact portent une indication de diamètre identique à celuidu fil utilisé.
2. Si l'extrémité du fil en combustion se rétracte dans le tube, retirez le tube du chalumeau et nettoyez le conduit à l'aide d'un nettoyant pour torche oxy-acétylénique. Cette opération de nettoyage est essentielle après un retour de combustion d'un fil d'aluminium.
3. Au fil du temps, l'ouverture pratiquée dans le tube de contact sera usée par le passage du fil. Plus l'usure de cette ouverture est importante, moins l'acheminement du courant sera efficace ; à terme, cela peut provoquer une rupture de l'arc suivie d'un redémarrage difficile. Remplacez le tube de contact dès que des traces d'usure deviennent apparentes.

Remplacer un la buse

La buse dirige le flux de gaz de protection vers le point de soudure, détermine taille de la zone de protection, et évite tout contact entre le tube de contact échauffé par le courant électrique et la pièce à souder.

Veillez à ce que la buse reste propre ! Lors de la procédure de soudure, éclats de fer et mâchefer vont s'accumuler à l'intérieur de la buse ; il convient donc de la nettoyer régulièrement.

1. Après avoir nettoyé une buse ou installé une buse neuve, enduisez systématiquement l'intérieur de la buse d'une couche de produit anti-adhésif, en spray ou en gel.
2. Toutes les cinq à dix minutes, interrompez vos travaux de soudure pour éliminer l'accumulation de mâchefer de la buse.
3. Lorsque vous soudez à la verticale et qu'une goutte de métal fondu tombe dans la buse, cessez immédiatement de souder et nettoyez la buse.
4. Si vos ne parvenez pas à éliminer complètement le mâchefer accumulé à l'intérieur de la buse, remplacez la buse !

CONTROLER LA PRESENCE DE COURT-CIRCUITS AU NIVEAU D'UNE BUSE

Une buse provoque un court-circuit lorsque les projections qui s'y sont accumulées forment une masse conductrice permettant au courant électrique de circuler dans la buse aussi facilement que dans le tube de contact. Si une buse provoque un court-circuit, elle " prive " le fil à souder de courant à chaque fois qu'elle entre en contact avec la pièce à souder reliée à la terre. Ceci peut provoquer des soudures de mauvaise qualité, et réduire la pénétration. En outre, une buse court-circuitée entraîne une surchauffe de l'extrémité du chalumeau, ce qui peut endommager le diffuseur de gaz et / ou le tube conducteur.

Une buse devient encombrée dès lors qu'une quantité suffisante de mâchefer s'y est accumulée et perturbe le sens du flux de gaz de protection, sa concentration ou son débit. Ce problème peut entraîner des soudures poreuses et cassantes, et réduit la pénétration.

Une fois le poste de soudure débranché de la source d'alimentation CA, mettez les capteurs d'un ohmmètre ou d'un testeur de continuité en contact avec l'extrémité du tube de contact et l'extérieur de la buse. S'il l'indication de l'appareil de mesure indique une continuité, la buse provoque un court-circuit. Nettoyez-la, ou remplacez-la si nécessaire.

